

SOCIÉTÉ

DES

AMIS DES SCIENCES NATURELLES

DE ROUEN.

SOCIÉTÉ

DES

AMIS DES SCIENCES NATURELLES

DE ROUEN.

Première année. — 1865.

ROUEN,
IMPRIMERIE DE H. BOISSEL,
Rue de la Vicomté, n° 55.

—

1866.

ERRATA.

Page	24,	ligne	4,	lisez *Scaphites obliquus.*
—	39,	—	15,	supprimez *Ardea Nycticorax.*
—	43,	—	22-23,	lisez *Cephalanthera.*
—	58,	—	26,	lisez *Merulius.*
—	61,	—	28,	— *Scaphites obliquus.*
—	111,	en note,		— planche 2.
—	137,	ligne 27,		— ANISOXYA FUSCULA.
—	137,	en note,		— figure 7.
—	138,	—		— planche 2.
—	141,	ligne	5,	— ŒDEMERA.
—	195,	—	13,	— *Antennaria.*

NOTA. — Dans son Catalogue des Fossiles, M. Bucaille a suivi, pour le mot *Rhotomagensis*, l'orthographe de MM. d'Orbigny et Pictet.

ARTICLE 30 DU RÈGLEMENT.

Les opinions émises dans le Bulletin sont propres à leurs auteurs et n'engagent nullement la Société.

STATUTS ET RÈGLEMENT

DE LA

SOCIÉTÉ

DES

AMIS DES SCIENCES NATURELLES.

STATUTS.

Article premier.

La Société prend le titre de *Société des Amis des Sciences naturelles.*

Art. 2.

Elle a pour but l'étude et les progrès des Sciences naturelles, plus particulièrement en ce qui concerne la Seine-Inférieure et les départements voisins.

Art. 3.

Le siége de la Société est à Rouen.

Art. 4.

Le nombre des membres de la Société est illimité. Pourront être membres honoraires les principales autorités du département.

Le titre de Membre honoraire pourra aussi être décerné aux personnes qui auront rendu des services signalés aux Sciences.

Le nombre de ces derniers est limité à douze.

ART. 5.

Le Bureau est composé d'un Président, de deux Vice-Présidents, d'un Secrétaire, d'un Secrétaire-Archiviste et d'un Trésorier.

ART. 6.

L'Administration de la Société est confiée au Bureau, auquel seront adjoints quatre Membres nommés par la Société.

ART. 7.

Le Président est élu pour un an et rééligible pour une seconde année seulement; les autres Membres du Bureau et les Membres adjoints le sont indéfiniment.

Les élections auront lieu chaque année, au scrutin secret et à la majorité absolue.

Tous les Membres sont appelés à y prendre part, soit directement, soit par correspondance.

ART. 8.

Pour être Membre de la Société, il faut être présenté par deux Membres; le Président consulte le Bureau et fait procéder à l'élection à la séance suivante.

ART. 9.

La Société tient ses séances, soit à Rouen, soit sur un point quelconque du département.

Elle pourra tenir des séances extraordinaires dans les départements voisins.

Art. 10.

La Société fera chaque année une ou plusieurs excursions dans les localités désignées à l'avance.

Art. 11.

Elle publie chaque année un Bulletin de ses travaux.

Art. 12.

La Société se propose de former des collections et une Bibliothèque spéciales pour les études dont elle s'occupe.

Art. 13.

Les ressources de la Société se composent : 1° de la cotisation annuelle de ses Membres, fixée à six francs; 2° des dons ou legs qui lui seront faits; 3° des allocations qu'elle pourra obtenir.

Les dons de toute nature faits à la Société seront inscrits au Bulletin avec les noms des donateurs.

Art. 14.

La Société règle annuellement le budget de ses dépenses. Dans la première séance de chaqne année le compte détaillé des recettes et dépenses de l'année lui est soumis.

Art. 15.

En cas de dissolution, tous les Membres de la So-

ciété sont appelés à décider sur la destination qui sera donnée à ses propriétés.

Adopté dans la séance du 1er décembre 1864.

Les Membres du Bureau provisoire :

Le Président,

EMM. BLANCHE.

Les Vice-Présidents,

MALBRANCHE, LEBOUTEILLER.

Le Secrétaire,

F.-F. HÉBERT.

Le Secrétaire-Archiviste,

DUCOUDRÉ.

Le Trésorier,

NICOLLE.

Vu et approuvé.

Le 21 janvier 1865.

Le Sénateur-Préfet de la Seine-Inférieure,

E. LE ROY.

RÈGLEMENT INTÉRIEUR.

Des Elections.

ARTICLE PREMIER.

Les élections pour la formation du Bureau ont lieu dans la séance du mois de décembre de chaque année. — Le nouveau Bureau entre en fonctions à la première séance de janvier.

ART. 2.

Des bulletins de vote sont envoyés aux Membres non domiciliés à Rouen. — Les Membres domiciliés à Rouen et empêchés pourront exceptionnellement, sur leur demande, recevoir des bulletins et voter par correspondance.

Ces bulletins sont envoyés cachetés au Secrétaire et déposés par lui sur le bureau au moment du vote.

ART. 3.

Les Membres présents votent sur appel nominal.

ART. 4.

Avant de déposer les bulletins, le Secrétaire fait l'appel des personnes qui ont voté par correspondance et s'assure qu'aucune d'elles n'est présente à la séance.

Si une personne qui a voté par correspondance est

présente à la séance au moment où l'on appelle son nom, son bulletin de vote est annulé sans être décacheté, et elle est invitée à voter directement.

Art. 5.

Tout vote par correspondance qui n'a pas été annulé en vertu de l'article précédent, est acquis et ne peut être modifié.

Art. 6.

Si, après deux tours de scrutin dans la même séance, il n'y a pas eu de majorité absolue, l'élection est faite à la majorité relative.

Art. 7.

Le vote par correspondance n'est admis que pour l'élection du Bureau.

Art. 8.

La présentation de savants comme Membres honoraires, doit être faite par écrit et signée par cinq membres. L'élection a lieu sur convocation spéciale, au scrutin secret et à la majorité des trois quarts des suffrages exprimés.

Art. 9.

La Société vote sur l'admission des nouveaux Membres, au scrutin secret et à la majorité des deux tiers des suffrages exprimés.

La Société délivre gratuitement à tous ses Membres une carte de Sociétaire ; et à ceux qui en font la demande un diplôme dont le prix est fixé à 2 fr.

Des Fonctionnaires.

Art. 10.

Le Président dirige l'ordre des séances.

Il nomme les Commissions d'accord avec le bureau et il en fait partie de droit.

Il provoque, s'il y a lieu, des séances extraordinaires.

En son absence, le premier ou le deuxième Vice-Président, ou, à défaut de ceux-ci, le dernier Président ou le doyen d'âge occupe le fauteuil.

Art. 11.

Quand les votes sont également partagés, le Président a voix prépondérante.

Art. 12.

Le Secrétaire rédige le procès-verbal des séances. Il donne lecture de la correspondance, des mémoires adressés à la Société, etc. Il reçoit et inscrit les travaux à mesure qu'on les présente, et en surveille l'impression. Il est chargé de la correspondance scientifique, et il adresse les lettres de convocation.

En cas d'absence du Secrétaire et du Secrétaire-Archiviste, le Bureau désigne un Membre pour en remplir les fonctions.

Art. 13.

Le Trésorier est chargé de la correspondance administrative, du recouvrement des cotisations, du dépôt et de l'envoi du Bulletin.

Art. 14.

Les dépenses portées au budget sont payées par le Trésorier et sur le visa du Président. Les dépenses non prévues au budget ne peuvent être payées qu'en vertu d'une délibération de la Société.

Le Trésorier doit justifier de toutes dépenses par pièces à l'appui.

Art. 15.

Une Commission, composée de trois Membres choisis en dehors du Bureau, est nommée chaque année au scrutin secret à l'effet d'examiner les comptes du Trésorier qui, à la séance de janvier, de concert avec le Secrétaire-Archiviste, doit présenter, indépendamment de la situation de la Société en numéraire, l'inventaire de toutes ses propriétés.

Art. 16.

Le Secrétaire-Archiviste a dans ses attributions la conservation des livres, archives et collections de la Société.

Séances. — Travaux.

Art. 17.

Les séances ordinaires de la Société ont lieu à Rouen, le premier jeudi de chaque mois, à deux heures après midi.

Si le premier jeudi est un jour férié, la séance est renvoyée au jeudi suivant.

Art. 18.

Les travaux de chaque séance ont lieu dans l'ordre suivant :

1° Lecture du procès-verbal de la séance précédente ;

2° Présentation des ouvrages et objets divers offerts à la Société ;

3° Lecture de la correspondance ;

4° Propositions de présentation et propositions administratives ;

5° Rapports divers présentés à la Société ;

6° Communications verbales ;

7° Lecture des travaux écrits ;

Art. 19.

Les lectures ont rigoureusement lieu par ordre d'inscription. En conséquence, tout Membre qui a des propositions, rapports ou travaux à soumettre, doit en prévenir le Secrétaire pour être inscrit à l'ordre du jour.

Il ne pourra être dérogé à cet article que du consentement des Membres inscrits à l'ordre du jour.

Art. 20.

Toute décision est prise par assis et levé, à moins que le scrutin secret ne soit réclamé par trois Membres.

Art. 21.

Tout ouvrage ou mémoire adressé à la Société peut être soumis à un rapport, qui doit être présenté dans un délai de trois mois.

ART. 22.

Chaque année, le Secrétaire fait un résumé des travaux de la Société pendant l'année précédente.

ART. 23.

Toute discussion étrangère aux sciences naturelles est sévèrement interdite.

ART. 24.

Tout Membre peut amener aux séances une ou deux personnes étrangères à la Société.

Il doit, en arrivant, les présenter au Président.

ART. 25.

Tout Membre peut proposer à la Société de tenir une séance extraordinaire, et de fixer le but et l'époque de l'excursion prévue par l'article 10 des Statuts.

Si la proposition est prise en considération, elle est renvoyée à l'examen du Bureau qui soumet un projet définitif à la séance suivante.

Toute décision relative aux séances extraordinaires hors de Rouen et aux excursions, sera prise un mois à l'avance, et tous les Membres en seront informés.

ART. 26.

Pour les séances extraordinaires, le Bureau pourra s'adjoindre quelques Membres de la localité.

Publications.

ART. 27.

Une Commission, composée du Bureau et de cinq Membres nommés au scrutin secret, est chargée de

choisir parmi les mémoires présentés ceux qui seront proposés à la Société pour être publiés dans son Bulletin.

Si un mémoire paraît trop étendu pour être publié *in extenso*, la Commission s'entend avec l'auteur pour abréger son travail, à moins qu'il ne consente à participer aux frais d'impression.

L'impression de tout mémoire, dont la publication n'aurait pas été proposée par la Commission, peut être demandée par cinq Membres. — La proposition, écrite et signée, est renvoyée au Bureau qui fait un rapport à la Société, et le vote a lieu dans la séance suivante.

ART. 28.

Aucun travail ne peut être imprimé dans le Bulletin, s'il n'a été préalablement lu ou communiqué par extrait à la Société.

Il porte, quelle que soit l'époque de sa publication, la date de la séance dans laquelle il a été présenté.

ART. 29.

Les auteurs des mémoires dont la Société aura voté l'impression pourront, en s'adressant à l'imprimeur avant la publication du Bulletin, obtenir un tirage à part de leurs mémoires, d'après un tarif arrêté par le Bureau avec l'imprimeur.

ART. 30.

Les opinions émises dans le Bulletin sont propres à leurs auteurs, et n'engagent nullement la Société.

ART. 31.

Le Secrétaire-Archiviste tient un catalogue des

livres, manuscrits et objets composant la Bibliothèque, les archives et les collections de la Société.

Art. 32.

Aucun ouvrage ne peut être prêté aux Membres de la Société que sur un reçu donné à l'Archiviste.

La résidence hors de Rouen oblige à une demande spéciale adressée au Président. Ce dernier consulte le Bureau, qui autorise, s'il y a lieu.

Les manuscrits, atlas, planches et collections ne peuvent être consultés que sur place, à moins d'une autorisation expresse du Bureau.

Art. 33.

Tout ouvrage prêté doit être rendu dans le délai d'un mois. Toutefois la même personne peut redemander le même ouvrage, mais dans le cas seulement où nul autre Membre n'en aurait fait la demande pendant la durée du premier prêt.

Art. 34.

Tous les ouvrages prêtés aux Membres de la Société doivent être réintégrés à la Bibliothèque dans la dernière quinzaine de décembre, afin que l'Archiviste en constate l'état et en fasse son rapport dans la séance de janvier.

Art. 35.

Les procès-verbaux, rapports et travaux de la Société sont déposés aux archives, ainsi que deux exemplaires de toutes ses publications et des tirages à part.

Art. 36.

Les manuscrits de tous les Mémoires adressés à la

Société restent acquis aux archives, mais l'auteur a toujours le droit d'en prendre copie et de les faire imprimer.

ART. 37.

Chaque année, la liste des Membres et des Sociétés correspondantes est imprimée à la fin du Bulletin.

ART. 38.

Tout Membre cesse de faire partie de la Société par mort, démission ou radiation, dont mention est faite au procès-verbal.

ART. 39.

La cotisation fixée par l'art. 13 des Statuts doit être acquittée dans le courant de janvier.

Tout Membre qui, après une année, n'a pas acquitté sa cotisation, est réputé démissionnaire.

Tous les Membres doivent la cotisation de l'année entière, quelle que soit la date de leur admission.

ART. 40.

Tout acte dont les conséquences peuvent porter atteinte à l'honneur ou à la considération de la Société entraîne l'exclusion du Membre qui s'en est rendu coupable.

Cette exclusion est prononcée sans discussion, sur la proposition du Bureau, au scrutin secret, l'inculpé préalablement entendu ou dûment appelé au sein du Bureau, et admis, après communication du rapport du Bureau, à présenter un mémoire justificatif à la Société.

Art. 41.

Toute proposition tendant à modifier le Réglement ou ayant pour objet de disposer des propriétés de la Société, doit être écrite et signée de cinq Membres au moins, et déposée en séance entre les mains du Président.

La proposition est soumise au Bureau qui juge s'il y a lieu de la discuter en séance.

Si elle est repoussée par le Bureau, elle ne peut revenir qu'avec la signature de dix Membres au moins.

Elle est renvoyée à une Commission de sept Membres nommés par la Société. Cette Commission, à laquelle est adjoint le Secrétaire et dont le Président fait partie de droit, entend les auteurs de la proposition et fait un rapport à la séance suivante.

Une lettre de convocation pour cette séance est adressée à tous les Membres de la Société, avec le texte entier de la proposition qui doit être discutée en comité secret.

Le vote a lieu au scrutin secret et à la majorité des trois quarts des suffrages exprimés.

Délibéré et adopté dans les séances des 16 mars et 6 avril 1865.

Le Président provisoire,
Emm. Blanche.

Le Secrétaire provisoire,
F.-F. Hébert.

COMPTE-RENDU

DES

TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ

PENDANT L'ANNÉE 1865,

PAR M. HÉBERT,
Secrétaire.

Messieurs,

Le 1er décembre 1864, dans le cabinet de M. le Dr Blanche, se réunissaient 17 personnes qui, aimant les Sciences naturelles, se proposaient de fonder une Société destinée à en favoriser l'étude et les progrès, à centraliser tous les faits qui peuvent s'y rattacher, à mettre en relation toutes les personnes qui, de près ou de loin, s'intéressent à ses travaux, à préparer enfin, pour l'avenir, les documents complets de l'histoire naturelle de notre pays. Ce programme vous a été tracé par M. Blanche, alors président provisoire, dans ce discours de notre première séance, que vous avez écouté si religieusement, et si chaleureusement applaudi. Les statuts immédiatement arrêtés, obtenaient, le 21 janvier 1865, de l'autorité préfectorale l'autorisation qui donnait à notre

Société une existence légale, et bientôt une circulaire, adressée par le Bureau provisoire, convoquait dans la salle de la Société d'Emulation, qui avait bien voulu accueillir sa jeune sœur, toutes les personnes à qui l'on supposait des sympathies pour les Sciences naturelles.

Vous savez tous, Messieurs, quel fut le succès de cet appel; vous vous rappelez combien fut nombreuse l'assistance, combien de lettres vinrent témoigner des regrets et de l'adhésion de ceux qui ne purent assister à la séance, combien, à la suite de ce discours qui inaugurait si bien nos travaux, fut grand le zèle à s'inscrire sur les listes préparées, et comment notre Société put ainsi compter 90 membres dès la première séance du 23 février, pour arriver à 120, trois semaines plus tard, et à 170 après dix mois d'existence, et inscrire bientôt en tête de ses membres les autorités les plus élevées, et le savant naturaliste dont s'honore la Normandie et la ville de Rouen en particulier. N'est-ce pas là l'indice le plus certain de l'utilité du but que nous poursuivons, et l'assurance du succès et d'un développement continu?

Mais cet empressement même et les sympathies qui nous sont partout témoignées nous imposent des devoirs; nous n'y avons pas failli, et bien que sur les douze séances que notre Compagnie a tenues en 1865, la première ait eté employée entièrement à la constitution de la Société, deux autres à la discussion du règlement, que deux élections du Bureau et du Conseil d'administration, ainsi que la discussion de diverses questions d'intérieur, soient venues souvent nous ravir un temps précieux, nous n'avons

pas négligé la science, et la liste de nos travaux, dans lesquels toutes les parties de l'histoire naturelle ont été successivement abordées et dont plusieurs contiennent des découvertes toutes nouvelles et du plus haut intérêt, vous en apportera la plus complète démonstration.

En zoologie, M. le Dr Blanche, le zélé promoteur de la Société, que vous avez été heureux d'acclamer comme président pour la seconde fois, vous a présenté un Catalogue des Mammifères de la Seine-Inférieure et des départements voisins, ouvrant ainsi une route dans laquelle d'autres devaient bientôt s'engager sur ses pas (1).

M. Noury, d'Elbeuf, cet ami si dévoué de l'histoire naturelle, qui, retenu toute la journée par les exigences d'un labeur incessant, consacre depuis tant d'années ses nuits et ses rares heures de liberté à des études si ardemment aimées, et qui, à l'aide d'une énergie surhumaine, a su fonder une des plus complètes et des plus riches collections d'ornithologie, qu'il met si libéralement à la disposition de ses concitoyens, vous a offert un catalogue de ces oiseaux qu'il connaît si bien, et qui est le fruit d'études poursuivies activement pendant plus de vingt-cinq années.

M. Lieury, l'observateur patient et sagace, dont le nom reviendra dans toutes les parties de l'histoire naturelle, vous a apporté un synopsis des Reptiles de la Seine-Inférieure et des départements voisins, destiné à inaugurer et à éclairer les recherches

(1) La Société avait voté l'impression de ce travail, mais M. le Dr Blanche n'ayant pu recueillir à temps quelques renseignements qui lui manquaient, a désiré en retarder la publication.

que vous vous proposez de faire sur ce sujet encore si peu connu.

Certes, ces divers catalogues n'ont pas la prétention d'être encore parfaits ; des erreurs ont pu être commises qui seront rectifiées plus tard, des omissions surtout qui seront comblées; mais ils formeront un cadre dans lequel viendront se placer les résultats des recherches ultérieures ; ils serviront de jalons pour ceux des membres de la Société qui voudront diriger leurs études de ce côté.

Nous avons parlé d'erreurs à rectifier ; n'avez-vous pas vu déjà, par suite des recherches qui ont été effectuées, principalement par M. le Dr Blanche et sous son impulsion par plusieurs membres de la Société, sur les deux espèces de Vipères qui sont signalées comme habitant notre région, démontré complètement que, contrairement à l'opinion admise, le Vipère, de beaucoup la plus commune dans notre département, est le *Pelias Berus* (Merrem) et que le *Vipera Aspis* (Schleg) y est au contraire rare et peut-être même très rare. Vous vous rappelez encore comment l'étude des caractères de ces vipéres a conduit M. Blanche à reconnaître que le dessin de la tête du *Pelias Berus* de l'Erpétologie générale de Dumeril et Bibron représente une anomalie et non l'état normal, ce que M. Aug. Dumeril, professeur au Muséum, s'est empressé de reconnaître.

Répondant à une invitation adressée par M. le Président, M. Lieury vous a signalé l'époque d'arrivée, en 1865, d'un assez grand nombre d'oiseaux migrateurs, d'une chauve-souris (*Vespertilio pipistrellus*), de la *Rana temporaria* et d'un certain nombre d'insectes.

M. Ducoudré, que ses devoirs professionnels et ses

premières études semblaient devoir entraîner de préférence vers les travaux littéraires, a su trouver dans l'étude de l'Entomologie un emploi heureux et fécond de ses heures de loisir. Et voyez comme le hasard favorise souvent ceux qui débutent; un coléoptère, le *Nacerdes melanura*, était connu depuis longtemps à l'état parfait, mais on ignorait chez nous son habitat, et l'on n'avait jamais vu ni sa larve, ni sa nymphe. Dès la première année de ses études entomologiques, M. Ducoudré le trouve en abondance sous ses trois états dans de vieux bois qui avaient jusqu'alors soutenu les quais de Rouen et que l'on venait de retirer. Malheureusement il ignorait alors la valeur d'une pareille trouvaille, et il n'a conservé ni les larves, ni les nymphes; mais nous connaissons aujourd'hui l'habitat, et nul doute que moyennant une autorisation que ne refusera pas l'autorité maritime, il ne nous soit permis au printemps prochain de nous procurer ces intéressants échantillons (1).

M. Ducoudré n'étudie pas seulement les insectes après leur mort, il les soigne aussi en vie, et vous avez entendu avec plaisir sa communication sur le *Bombyx cynthia*, Ver à soie de l'Ailante, qu'il élève sur une grande échelle, et qui, plus tard peut-être, acclimaté dans notre pays, pourra y développer une industrie qui fait la richesse du Midi. Mais que de luttes et de soins il faut pour cela : vous vous rappelez le mauvais vouloir de ces paysans qui, cette année, ont fait dévorer par les porcs plus de 25,000 vers dont M. Ducoudré avait ob-

(1) La larve et la nymphe du *Nacerdes melanura* ont été décrites par M. Perris, dans son beau travail sur les insectes du Pin maritime, en 1857.

tenu l'éclosion, et qui, non contents de cela, ont décapité tous les Ailantes qui servaient à leur nourriture.

Vous rappellerai-je encore le rapport de M. Ducoudré sur l'intéressant ouvrage de notre collègue M. Mocquerys père : *des Coléoptères anormaux*, et le vœu qu'il exprime que le développement des recherches entreprises par notre savant confrère permette de dresser la carte géographique des monstruosités et de déterminer les espèces dans lesquelles elles sont le plus communes.

Enfin, toujours attentif à rendre la science utile, votre zélé secrétaire-archiviste vous a présenté un travail sur la *Teigne Syringelle* qui a dévoré cette année les Lilas d'un grand nombre de jardins de Rouen, et qui semble par ce moyen leur enlever la faculté de fleurir. Mieux les insectes nuisibles seront connus, plus il sera aisé de les combattre.

Dans ce même ordre d'idées, M. Lacaille, que son amour pour la botanique ne saurait entièrement absorber, vous a fait connaître les dégâts causés par l'*Urocère géant*, chez un négociant de Bolbec.

N'oublions pas surtout les découvertes intéressantes de notre savant et trop modeste confrère M. Lebouteiller qui vous a signalé trente-cinq insectes coléoptères trouvés par lui aux environs de Rouen et qui n'existent pas sur le Catalogue de M. Mocquerys fils : l'un d'eux, l'*Apion lœvigatum*, n'avait été encore trouvé qu'une seule fois en France par M. Perris, et dans un habitat différent, et un autre, l'*Anisoxya fuscula* est entièrement nouveau.

La *Testacelle*, ce mollusque si peu connu encore et si injustement confondu jusqu'à présent avec l'affreuse

limace, quoiqu'étant de mœurs tout opposées, a été l'objet d'une communication intéressante de M. le Dr Pennetier, et vous avez appris avec plaisir de M. le Dr Blanche qu'elle existe en grande quantité, bien qu'inconnue, tout autour de nous.

Les êtres les plus infimes du règne animal n'ont pas échappé aux recherches de la Société ; et c'est encore à l'habile élève de notre grand micrographe rouennais qu'est dû cet intéressant travail. Vous êtes encore, Messieurs, sous l'impression de la lecture du mémoire de M. le Dr Pennetier sur les *Trichines*, cet helminthe microscopique inconnu en France jusqu'à présent, mais qui a si souvent déterminé en Suède et en Allemagne, et en ce moment encore près de Magdebourg, de terribles et effrayantes épidémies.

C'est encore au même genre de recherches que se rattache l'ouvrage du même auteur, intitulé : *Les Microscopiques*, sur lequel M. le Dr Nicolle vous a présenté un rapport que vous avez écouté avec intérêt.

Enfin, Messieurs, comme complément de nos travaux zoologiques, je vous rappellerai le rapport qui vous a été lu par votre secrétaire sur les expériences de M. le Dr Pouchet, relatives à la congélation des animaux et aux causes organiques de la mort produite par réfrigération.

La botanique a été moins riche peut-être en communications importantes ; cela tient-il à la trop grande modestie des membres qui se livrent à cette étude, je pencherais à le croire, mais cela vient peut-être aussi de ce que la flore de la Seine-Inférieure est mieux connue que la faune, et cela grâce surtout aux travaux

antérieurs de plusieurs de vos membres, et en particulier de M. le Dr Blanche et de M. Malbranche.

Vous vous rappellerez cependant avec plaisir la très intéressante lecture que M. Malbranche nous a faite dans une de nos premières séances, sur les phénomènes de la vie dans les végétaux inférieurs et les signes de l'animalité (1).

Vous n'oublierez pas non plus les caractères certains que le même botaniste vous a indiqués pour distinguer à coup-sûr le *Capsella rubella*, si longtemps confondu avec le *Capsella bursa pastoris*, et qui n'en a été séparé qu'en 1854, — et enfin la note présentée encore par M. Malbranche, sur la *Fumagine*, cette maladie qui vient trop souvent sur des arbres de diverses espèces entraver l'élaboration de la sève d'août, et suspendre l'alimentation des bourgeons, source de la production de l'année suivante.

M. Lacaille, placé cette fois dans son élément de prédilection, vous a apporté un catalogue de plantes rares ou peu communes qu'il a trouvées aux environs de Bolbec, et dont quelques-unes présentaient un intérêt réel. Ce n'est là, dit-il, que le prélude des recherches qu'il se propose de faire, et j'ajouterai des découvertes qu'il ne manquera pas de faire, nous en acceptons l'augure.

M. Lieury, toujours infatigable, vous a signalé l'époque de floraison, en 1865, d'un grand nombre de plantes; plusieurs fois il vous a fait connaître le résultat d'herborisations souvent heureuses et toujours abondantes, et qu'il a étendues jusqu'aux champignons.

(1) Ce travail a été publié dans la *Revue de Normandie* en 1865, sous le titre : *Études botaniques sur les végétaux inférieurs.*

MM. le Dr Nicolle, Dr Olivier, Etienne, vous ont fait aussi dans le même genre des communications intéressantes.

M. Noury a su s'arracher à ses chers oiseaux pour vous faire connaître le développement gigantesque d'un Bananier (*Musa Ensete*) cultivé dans la serre de Mme Th. Chennevière, d'Elbeuf, qui y a fleuri et fructifié, mais que sa fécondité même a tué, et vous en a présenté un dessin où vous avez pu reconnaître en même temps et le talent de l'artiste et le savoir du naturaliste.

Enfin, M. Pennetier apportant à la botanique le concours de son puissant microscope, vous a révélé les mystères de la fécondation du *Michauxia campanuloïdes* et a établi d'une manière indubitable qu'elle s'accomplit après la floraison.

En géologie, M. Caffin, d'Evreux, vous a adressé un mémoire remarquable sur la découverte faite par lui de l'étage cénomanien dans la forêt d'Evreux, en face de la station de La Bonneville, et sur la faille qu'il a observée le long de la vallée de l'Iton et à l'aide de laquelle il explique la disparition momentanée de cette rivière aux environs de l'Abreuvost. Ce n'est là que le commencement d'une série de travaux que nous promet M. Caffin, et auxquels vous réservez à l'avance le plus bienveillant accueil.

Cette communication a amené de la part de M. Bucaille, notre zélé et infatigable géologue rouennais, l'indication de l'existence du même terrain aussi dans le département de l'Eure, à Saint-Didier-aux-Bois, aux environs d'Elbeuf, mais les circonstances ne lui ont pas permis encore de l'étudier suffisamment.

M. Bucaille vous a fait connaître, en outre, un *Scaphites* de l'étage cénomanien qu'il croit nouveau et qu'il a distingué sous le nom de *Scaphites elegans* variété du *Scaphites æqualis*.

Enfin, il vous a communiqué un catalogue complet des fossiles de l'étage cénomanien de Rouen, fossiles qu'il connaît si bien et dont il vous a offert une riche collection. Nous savons ici encore que c'est le début d'un travail complet, qu'il prépare et qu'il nous destine, sur la géologie de la vallée de la Seine.

M. de Boutteville vous a donné quelques renseignements sur les fossiles de Thisy, près Vassy (Yonne), dont il vous a offert quelques échantillons.

M. Lebéhot vous a adressé un mémoire sur les eaux ferrugineuses de Normandie, et en particulier sur l'eau de Brucourt, mais qui par sa nature ne se rattache pas assez aux sciences naturelles pour que vous en ayez décidé l'impression.

Enfin en physiologie générale, M. Malbranche vous a présenté, écrit dans ce style attrayant dont il a le secret, un mémoire sur la théorie de Darwin relative à l'origine des espèces, et dans lequel il combat la *sélection naturelle* du célèbre naturaliste anglais. Regrettons, Messieurs, que cette intéressante étude nous ait été lue trop tard, pour qu'elle puisse être immédiatement suivie des autres travaux qui se préparent sur cette grande et difficile question et dont l'un doit vous être communiqué dans la séance d'aujourd'hui (1).

N'oublions pas, Messieurs, que la Société a fait cette

(1) 1er février 1866. — Mémoire de M. le Dr Pennetier.

année deux excursions : l'une à Caudebec et à Villequier et jusqu'aux alluvions de Norville, sur laquelle votre secrétaire et votre secrétaire-archiviste vous ont présenté un rapport, le second pour la partie zoologique et botanique, le premier pour la partie géologique ; l'autre exclusivement consacrée à la géologie, dans les tranchées du chemin de fer d'Amiens, et dont le catalogue de fossiles de M. Bucaille est le plus complet résumé.

N'avais-je pas raison, Messieurs, de vous dire au commencement que nous n'avions pas perdu notre temps et que les hésitations et les incertitudes inséparables d'une première année d'existence, n'avaient pas trop nui au culte de la science que nous aimons tous? Que cela nous soit donc un encouragement pour l'avenir, et prenons tous la résolution de travailler activement, afin que notre Société ne grandisse pas seulement par l'augmentation si rapide du nombre de ses membres, mais par le nombre et l'importance de ses travaux, et qu'elle justifie ainsi la bienveillance qui lui a déjà été témoignée, et par les autorités les plus élevées, et par le Conseil général, et par les Sociétés sœurs, qui lui ont déjà souhaité la bienvenue.

SOMMAIRE

DES

PROCÈS-VERBAUX.

Séance du 23 Février 1865.

PRÉSIDENCE DE M. LE Dr BLANCHE.

Il est donné lecture des Statuts de la Société, de l'approbation qui leur a été donnée par M. le Sénateur Préfet, à la date du 21 janvier 1865, et de l'autorisation de se réunir accordée à la Société.

M. le Président provisoire prononce le discours suivant :

« MESSIEURS,

« Qu'il nous soit permis d'abord de vous remercier d'avoir bien voulu vous rendre à l'appel que nous avons eu l'honneur de vous adresser ; cet empressement est d'un heureux augure pour l'avenir de la Société ; il nous donne le ferme espoir que, par la suite, votre sympathie ne nous fera pas défaut.

« Avant de reclamer votre concours il est de notre

devoir de vous exposer les motifs qui nous ont déterminés à la démarche que nous faisons aujourd'hui ; ces explications auront le double avantage de vous faire connaître le but vers lequel tendent nos efforts et les moyens que nous comptons mettre en œuvre pour l'atteindre.

« La capitale de la Normandie n'a certes rien à envier à aucune autre ville de la France, sous le rapport des travaux intellectuels ; des Sociétés, composées d'hommes recommandables à tant de titres et justement appréciés, s'y occupent avec un succès éclatant des questions les plus importantes et les plus diverses ; qu'elles se rattachent aux lettres, aux sciences, aux arts, à l'industrie, au commerce, elles y sont toujours traitées avec une supériorité de talent que vous avez maintes fois admirée. Nous nous inclinons avec respect devant ces sœurs aînées, après lesquelles, bien loin, nous nous présentons humblement. Nous leur laissons le fardeau, si léger pour elles, des hautes questions, des problèmes dont la solution recule les bornes de la science ; nous portons nos investigations sur des sujets plus abordables, et nous les limitons aux Sciences Naturelles. Les faits relatifs à ces sciences ont l'heureux privilége de frapper nos sens d'une manière plus ou moins directe ; en général, ils parlent aux yeux. La Zoologie, la Botanique, la Minéralogie et la Géologie sont des sciences où l'observation tient le premier rang comme importance ; ce qui ne veut pas dire que le raisonnement soit exclu de ces sortes de travaux ; c'est lui, au contraire, qui, en présence de faits nombreux et bien observés, permet de formuler ces lois générales que possèdent seules les sciences vraiment

dignes de ce nom. — Aujourd'hui, ce que nous recherchons, ce que nous voulons recueillir et grouper, ce sont les découvertes de toutes sortes faites dans les diverses branches des Sciences Naturelles; nous nous adressons aux géologues, aux botanistes, aux zoologistes, à tous ceux qui observent la nature dans quelque direction et dans quelque but que ce soit; nous leur demandons ce qu'ils ont découvert, ou simplement ce qu'ils ont vu, fut-ce après bien d'autres; et nous voulons que tous ces faits intéressants, encore épars, soient tirés de l'obscurité où ils sont restés trop longtemps et entrent définitivement dans le domaine de la science.

« Voilà, messieurs, la voie dans laquelle nous nous proposons de nous engager et dans laquelle nous serions heureux de vous entraîner avec nous.

« Nous avons pensé que nos recherches devaient être appliquées plus particulièrement à notre département; mais les Sciences Naturelles se prêtent mal aux délimitations rigoureuses de la géographie; aussi avons-nous dû étendre à quelques départements voisins l'appel que nous avons adressé à la Seine-Inférieure. Par cette extension, nous espérons arriver à la connaissance de faits plus nombreux et à la constatation, rendue plus rigoureuse par la comparaison, de tous les corps et de tous les êtres appartenant à notre département. Il ne faudrait pas croire, d'ailleurs, que nos recherches manqueraient d'importance et devraient cesser bientôt faute d'aliment, parce qu'elles seraient bornées au département de la Seine-Inférieure; le nombre des corps de la nature est tellement considérable, qu'ils entrent dans la constitution de notre globe ou qu'ils soient placés à sa surface; leur étude est

encore si peu avancée, que bien des années s'écouleront avant que tous les vides que nous regrettons ne soient remplis. C'est afin de combler ces lacunes que nous voulons réunir tous les faits relatifs à l'histoire naturelle de nos localités, conformément aux vœux de ce naturaliste haut placé par le talent et par la naissance et que la mort a enlevé trop tôt à la science ; il avait bien apprécié l'immense portée de ces travaux appliqués à des localités restreintes; il avait compris que ces travaux seraient d'autant plus exacts et plus complets qu'ils embrasseraient une moindre étendue du territoire français; il demandait que les faunes et les flores locales fussent entreprises d'après un même plan identique ; puis, de tous ces travaux réunis faisant un immense faisceau, il voulait, par la plus logique et la plus simple des synthèses, arriver à la connaissance parfaite de tous les faits intéressant l'histoire naturelle de la France entière. — Ce projet est trop fécond en résultats pour ne pas être repris tôt ou tard; il serait glorieux pour nous d'être prêts à répondre à un appel de cette nature, quand il sera de nouveau adressé à la France.

« Un autre avantage de ces études locales, c'est de développer le goût de la science et d'en faciliter l'étude à ceux qui, soit par vocation, soit par nécessité, veulent acquérir quelques notions exactes sur l'une des branches de l'histoire naturelle. En effet, nous avons eu en France et nous avons encore d'éminents naturalistes qui ne sont pas l'une des moindres gloires de notre patrie; les Sciences Naturelles leur ont fourni le sujet de travaux qui ont immortalisé leur nom; mais ce sont là, en général, des travaux d'ensemble fort pré-

cieux assurément, mais dans lesquels les faits particuliers n'ont pu trouver place ou se trouvent noyés au milieu des faits généraux. Aussi, ces travaux, quoique très complets, peut-être même pour ce motif, ne sont-ils que d'un minime secours pour les hommes qui, encore peu expérimentés, n'ont que le bon vouloir de s'initier à la science; en présence de ces ouvrages volumineux, ils se trouvent dans la position de celui qui, désireux d'étudier les plantes de son pays, chercherait à les reconnaître dans un immense jardin botanique où elles seraient confondues avec les plantes des cinq parties du monde, sans aucune marque distinctive qui le renseignât sur leur patrie.

« Les faunes et les flores locales remédient de la manière la plus victorieuse à cet inconvénient; en mentionnant les espèces constatées, elles éliminent les espèces bien plus nombreuses qui ne peuvent être observées; elles concentrent les recherches sur un nombre, relativement restreint, d'êtres dont les caractères distinctifs peuvent être aisément reconnus; elles épargnent donc de bien grandes difficultés, sont accessibles, par leur peu d'étendue, aux commençants eux-mêmes, et répandent le goût de sciences qu'il est impossible d'étudier sans les aimer chaque jour davantage.

« Pour que ces résultats soient obtenus, il est indispensable que des recherches réitérées soient faites sur tous les points des localités dont on prétend avoir l'histoire complète; ces observations ont d'autant plus de valeur qu'elles ont été plus répétées et sur un plus grand nombre de points. Aussi, pour entourer notre œuvre de tous les éléments de succès, avons-nous

pensé que nous devions faire un appel général à tous ceux que leur goût ou leur profession entraîne vers l'étude des sciences naturelles; trop souvent, par modestie, un observateur garde pour lui un renseignement qui, consigné dans les annales de la science, dépasserait parfois de beaucoup la portée qu'on lui avait d'abord supposée. Il n'est pas, en histoire naturelle, de fait sans importance, quand il a été rigoureusement observé; une nouvelle localité pour une plante, l'apparition à une époque précise d'une de ces espèces nombreuses d'oiseaux qui accomplissent chaque année leurs migrations avec une si merveilleuse ponctualité, un mammifère exactement rattaché à son espèce typique, un poisson observé sur nos côtes ou dans nos cours d'eau, la détermination exacte d'un de ces êtres innombrables qui constituent le groupe immense des animaux invertébrés, un fossile dans un bel état de conservation et recueilli au point où l'a fixé le dépôt qui s'est étendu sur lui; voilà des renseignements d'une importance extrême, que nous nous appliquerons à préciser et à fixer d'une manière inattaquable, et qui peuvent être fournis, non-seulement par des naturalistes, mais aussi par tous ceux qui ont le goût de l'observation.

« Nous provoquerons aussi par tous les moyens qui seront en notre pouvoir, la formation d'une collection aussi complète que possible de tous les corps et de tous les êtres qui se rencontrent dans nos localités; nous les soumettrons au contrôle des savants qui voudront bien nous aider de leurs lumières, et c'est après une étude approfondie, un examen sévère, que nous leur assignerons définitivement la place et le nom qui leur

appartiennent. Pour la formation de ces collections, votre concours est indispensable, aussi recevrons-nous avec reconnaissance tous les objets, minéraux, fossiles, plantes, animaux qui nous seront offerts. Que si les propriétaires de ces objets, pour des motifs qu'il est facile de comprendre et que nous respectons, ne veulent pas s'en dessaisir, mais regrettent de n'en pas connaître les noms, nous nous mettrons tous avec empressement à leur disposition pour les déterminer et pour indiquer, autant que nous le pourrons, les points les plus intéressants de leur histoire.

« Nous vous avons exposé, Messieurs, le but vers lequel tendent nos efforts ; son importance ne saurait être contestée ; mais pour l'atteindre, pour faire une œuvre véritablement utile, pour la faire complète, nous avons besoin de votre concours et de vos lumières, nous ne saurions nous en passer. Aussi avons-nous l'intime et précieuse conviction que, entrant avec nous dans une communauté d'idées qui nous promet des rapports auxquels nous attachons le plus grand prix, vous voudrez bien accueillir favorablement la demande de collaboration, que nous avons l'honneur de vous adresser. »

Ce discours est vivement applaudi, et chacun s'empresse autour du bureau pour signer l'acte d'adhésion.

Le Secrétaire donne communication de nombreuses lettres adressées par des personnes empêchées d'assister à la séance et qui demandent à faire partie de la Société ; et lit ensuite les noms de ceux qui, ayant adhéré verbalement, sont proposés par le bureau provisoire.

En conséquence, sont reconnus membres de la Société :

MM. Emm. Blanche.
Malbranche.
Lebouteiller.
Hébert.
Ducoudré.
Dr Nicolle.
Dr Brument.
Gascard, à Rouen.
De la Londe du Thil.
Léon Vivet.
Dr Tinel.
Laurens père.
Verrier, jeune.
Réfuveille.
Bourgeois.
Ad. Lacaille.
Lemetteil.
Georges.
Olivier.
Guerie.
Leprou.
Dr Leroy.
Dr Apvrille.
Sannier.
De Boutteville.
Bonnière-Néron.
Gaillard.
Dr Duclos.
Lebarbier.
Turpin.

MM. Aug. Lévy.
Em. Lévy.
Harlé.
Pennetier.
Saffray.
L'abbé Colas.
Roustel.
Aug. Alexandre.
Bellencontre.
Nicolle père.
Blanchard.
Lieury.
Mascot.
Dr Bouteiller.
Duveau.
Mocquerys.
Gautier.
Noury.
Dr Levasseur.
Fresne.
Dr Londe.
Haudréchy aîné.
Vastel.
E. Ducoté.
J. Ducoté.
Cte de Germiny.
Dr Mélays.
De Glanville.
Prier.
Etienne.

MM. Rondeaux.	MM. Cusson.
Le Cte d'Estaintot.	Bidard.
Lock.	Marguery.
Bonissent.	Alf. Pimont.
F. Perret.	Muller.
Morisse.	Delahaye.
Bertot.	Saillard.
E. Decaen.	Laurens fils.
L. Lebéhot.	Colombel.
Coquerel.	Vte d'Estaintot.
Viénot.	De Boislinard.
Leprieur.	Dr Leudet.
Morière.	Em. Patry.
Lepage.	G. Patry.

M. Harlé fait une communication sur des fossiles de l'étage cénomanien trouvés, près Darnétal, dans les tranchées du chemin de fer d'Amiens, et qui sont actuellement déposés sur le bureau. M. Harlé offre ces fossiles à la Société pour commencer ses collections et annonce, en outre, qu'il pourra y joindre une partie d'une riche collection du même étage bien étiquetée qu'il possède à Fécamp. Il offre de donner tous les renseignements nécessaires aux personnes qui désireraient aller chercher des fossiles dans les tranchées actuellement ouvertes, où on les trouve en abondance. — M. Harlé insiste en finissant sur la nécessité de la création d'un musée et d'une bibliothèque destinés à faciliter les travaux des membres de la Compagnie.

M le Président déclare que telle est l'intention de la Société, et qu'elle s'efforçera de la réaliser dès que ses ressources le lui permettront.

On passe à une discussion sommaire sur quelques points du réglement intérieur. — Il est arrêté que le Bureau se formera en commission pour préparer un projet de réglement.

Sur la proposition de M. de Boutteville, le Bureau provisoire est maintenu jusqu'à l'entier achèvement du réglement.

Séance du 16 mars 1865.

Présidence de M. le Dr Blanche.

On procède à l'élection d'un certain nombre de membres nouveaux.

Ont été nommés :

MM. Steph. de Merval.
Besselièvre.
Lepage, à Caudebec-lès-Elbeuf.
Dr Delattre.
Depeaux.
Levoiturier.
Labigne.
Méreaux.
J. Delamare.
Pichard.
Condé.
Dr Vaucanu.
Th. Bonnin.
René Bonnin.
Dr Fortin.

MM. L. Petit.
Omont.
Lemesle.
Caffin.
L'abbé Dorey.
Dr Guindey.
Ménant.
Dr Bidault.
Gascard.
Lair.
Gully.
Richer.
Gosselin.
Dard.
H. Bellencontre.

M. Malbranche lit un mémoire intitulé : *Etudes bota-*

niques sur les végétaux inférieurs. Après quelques vues générales sur ces petits êtres dont la structure, la vie, la multiplication nous étonnent, et qui ne comportent pas moins dans leurs proportions exiguës, symétrie, élégance, perfection, que les œuvres les plus grandioses de la nature ; après avoir montré le double rôle que jouent les cryptogames en produisant la vie végétale, lorsque, premières manifestations de la végétation, ils préparent le sol pour des espèces supérieures, et en détruisant la vie, lorsqu'ils envahissent des organes languissants et consomment rapidement leur ruine, M. Malbranche se trouve amené à rechercher la limite qui sépare le règne animal du règne végétal. La solution de cette question n'est pas aussi simple qu'on le croirait au premier abord. Il examine les divers systèmes (némazoaires, règnes organique et psychodiaire) auxquels a donné lieu l'embarras qu'éprouvaient les naturalistes à classer certains êtres qui joignent aux apparences du végétal les caractères de l'animalité. Avec MM. Littré et Robin, il voit le signe certain de l'animalité *dans le mode de nourriture;* l'animal se nourrit de matières organiques et fait des matières minérales ; le végétal ne fait que des matières organiques, et se nourrit de matières minérales; *dans la contractilité des membranes* et *dans l'organisation de la cellule*, qui, chez les végétaux, présente une paroi distincte de son contenu.

Enfin, entrant dans quelques détails, il expose la structure et la multiplication des *oscillariées* et de quelques *conferves*. Des détails curieux dus aux micrographes les plus habiles, et tout récemment publiés, initient l'assemblée à ces existences étonnantes qui

font naître, selon l'expression d'un écrivain, une admiration profonde chez le naturaliste et le penseur.

Le secrétaire-archiviste donne lecture du projet de règlement préparé par le Bureau provisoire. Il est immédiatement procédé à la discussion des articles.

Les articles 1 à 24 sont successivement adoptés avec quelques modifications.

Séance du 6 avril 1865.

Présidence de M. le Dr Blanche.

M. Malbranche expose sur le bureau une certaine quantité de *Carex humilis* en pleine floraison, trouvé par lui le matin à Saint-Léger-du-Bourg-Denis, où cette plante se rencontre en très grande quantité. Elle présente cette année, comme la plupart des végétaux, un retard de trois semaines sur l'époque ordinaire de sa floraison. M. Malbranche annonce que cette plante se trouve sur tous les coteaux calcaires des environs de Rouen, et en particulier à Dieppedalle. On ne la rencontre aux environs de Paris que dans la forêt de Fontainebleau.

On reprend la suite de la discussion du règlement.

Les articles 25 à 41 sont successivement adoptés

L'ensemble du règlement est mis aux voix et adopté à l'unanimité.

M. le Président invite tous les membres à observer et à noter tous les faits naturels qui peuvent intéresser la Société, tels que l'époque de la floraison de tous les végétaux croissant spontanément, l'époque d'arrivée

des oiseaux de passage, etc., et à constater, s'il y a lieu, le retard qu'a pu apporter à ces divers phénomènes la température anormale de cette année. On formera ainsi un grand ensemble de faits, qui, consignés dans nos procès-verbaux, pourront permettre après quelques années de fixer définitivement les incertitudes, et de rectifier les erreurs.

Séance du 4 mai 1865.

Présidence de M. le Dr Blanche.

M. Lieury expose sur le bureau et offre aux membres de la Société des plantes qu'il a recueillies à la forêt de Saint-Jacques. On remarque surtout les suivantes :

Cineraria campestris. — *Alchemilla vulgaris.* — *Euphorbia dulcis.* — *Paris quadrifolia.* — *Anemone pulsatilla.*

Il expose, en outre, et offre à la Société un *Turdus torquatus*, L., et une *Alauda arborea,* L.

M. Blanche offre, au nom de M. Boulenger, un Héron bihoreau, *Ardea nycticorax*, L., tiré sur la Seine, en amont de Rouen, le 2 mai. Cet oiseau est très répandu dans les contrées méridionales de l'Europe ; il se reproduit dans le midi de la France et est de passage irrégulier dans le Nord et dans l'Est. (Degland, t. II, p. 151.)

M. Lieury communique une note relative à l'arrivée de divers oiseaux :

12 mars. — *Alauda arborea*, Degl. — Alouette Lulu.

8 avril. — *Cuculus canorus*, Degl. — Coucou gris.
9 avril. — *Hirundo rustica*, Degl. — Hirondelle des cheminées.
17 avril. — *Erithacus luscinia*, Degl. — Rubiette rossignol.
20 avril. — *Turdus torquatus*, Degl. — Merle à collier.
21 avril. — *Erithacus phenicurus*, Degl. — Rubiette rouge-queue, rossignol des murailles.
25 avril. — *Rallus crex*, Degl. — Rale de genêt.
— *Perdix coturnix*, Degl. — Perdrix caille.
26 avril. — *Oriolus galbula*, Degl. — Loriot jaune.
30 avril. — *Hirundo urbica*, Degl. — Hirondelle des cheminées.
2 mai. — *Ardea nycticorax*, Degl. — Héron bihoreau.

A l'égard du rossignol des murailles, M. le Président annonce qu'il en observe un depuis quatre ans, qu'il a vu se percher sur une girouette en face de ses fenêtres, aux dates suivantes : 21, 22, 18, 21 avril.

Cette année, M. Ducoudré l'a vu dans son jardin dix jours plus tôt, le 11 avril. Cette différence s'explique en ce que l'habitation de M. Ducoudré est située au milieu des jardins, et qu'il y doit paraître tout d'abord.

M. Lieury a, en outre, observé le 22 mars le *Vespertilio pipistrellus* ; — le 30 mars, il a vu dans le marais la *Rana temporaria*, mais il ne l'a entendue coasser que le 10 avril.

M. Ducoudré a cherché à avoir des renseignements sur l'apparition de la première alose de la Seine ; tout ce qu'il a pu apprendre, c'est que les trois premières aloses ont paru avant le carême.

M. Lieury donne la liste suivante des époques

de floraison d'un certain nombre de végétaux en 1865.

Daphne mezereum. — *Galanthus nivalis.* — Fin de février, commencement de mars. — Premières traces de végétation.

12 mars. — *Erantis hiemalis.* — *Corylus avellana.*

27 mars. — *Helleborus fœtidus* — *Carex humilis.* — *Zygnema lutescens.* — *Spirogyra inflata.* — *Spirogyra elongata.* — *Ruscus aculeatus.*

Du 1er au 5 avril. — *Jungermannia epiphylla.* — *Ulex europæus.* — *Bellis perennis.* — *Primula grandiflora.* — *Tussilago farfara.* — *Draba verna.* — *Saxifraga tridactylites.* — *Anemone nemorosa.* — *Viola odorata.*

Du 5 au 10 avril. — *Stellaria media.* — *Fragaria vesca.* — *Ficaria ranunculoides.* — Pêchers et pruniers.

Du 10 au 15 avril. — *Lamium purpureum.* — *Pulmonaria officinalis.* — *Senecio vulgaris.* — *Cornus mas.* — *Salix.* — *Ulmus.* — *Fraxinus.* — *Populus fastigiata.* — *Luzula vernalis.* — *Primula officinalis.*

Du 15 au 20 avril. — *Primula elatior.* — *Adoxa moschatellina.* — *Sesleria cœrulea.* — *Oxalis acetosella.* — *Carex præcox.* — Cerisiers et poiriers. — *Luzula Forsteri.* — *Glechoma hederacea.* — *Viola sylvestris.* — *Lamium amplexicaule.*

18, 19 avril. — *Morchella esculenta.* — *Lamium album.* — *Galeobdolum luteum.* — *Veronica hederæfolia.* — *Veronica agrestis.* — *Cardamine pratensis.* — *Taraxacum dens leonis.* — *Tlaspi bursa pastoris.*

Du 20 au 27 avril. — *Agraphis nutans.* — *Stellaria graminea.* — *Galium cruciatum.* — *Sherardia arvensis.* — *Anemone pulsatilla.* — *Carex glauca.* — *Potentilla tormentilla.* — *Sarothamnus scoparius.* — *Polygonatum multiflorum.* — *Paris quadrifolia.* — *Orobus tuberosus.* — *Chelidonium majus.* — *Melica uniflora.* — *Ranunculus auricomus.* — *Plantago lanceolata.* — *Viburnum lantana.* — *Carex muricata, var. divulsa.*

Du 27 avril au 4 mai. — *Anthoxanthum odoratum.* — *Menyanthes trifoliata.* — *Alchemilla vulgaris.* — *Salvia verbenaca.*

On vote sur l'admission des membres présentés dans la dernière séance.

Ont été nommés :

MM. Ern. Bucaille.
Em.-Ph. Haudrechy.
Barbier.
Lefèvre.
L'abbé Lecomte.

MM. Besnou.
Chédeville.
Moulin.
Mirabel-Chambaud.

On procède à l'élection des membres du Bureau définitif et du Conseil d'administration.

Ont été nommés :

Président	M. le Dr Blanche ;
Vice-Présidents . .	MM. Malbranche, Lebouteiller ;
Secrétaire	M. Hébert ;
Secrétaire-Archiviste	M. Ducoudré ;
Trésorier	M. Marguery ;
Membres du Conseil.	MM. de Boutteville, De la Londe du Thil, Aug. Lévy, Roustel.

Séance du 1er juin 1865.

Présidence de M. le Dr Blanche.

M. Etienne a écrit, pour proposer une excursion dans la petite vallée d'Oison, à 6 kilomètres d'Elbeuf, sur les confins des départements de l'Eure et de la Seine-Inférieure en passant par les marais tourbeux de Paquier, Bec-Thomas, le bois de Montpoignant, les bruyères humides de Soulanger, de Tourville-la-Campagne et de Saint-Pierre-de-Beaugrard; il énumère les plantes intéressantes que l'on y rencontre.

Sur la proposition du bureau, la Société, considérant qu'elle appartient plus particulièrement à la Seine-Inférieure et qu'il convient par conséquent de renfermer la première excursion dans ce département, décide que l'excursion aura lieu à Villequier, localité qui offre des intérêts divers pour la botanique, la géologie et l'entomologie, se réservant, d'ailleurs, d'en diriger une plus tard vers les localités indiquées par M. Etienne, et dans lesquelles M. Gosselin signale des gisements intéressants de fossiles peu étudiés jusqu'à présent.

L'excursion est fixée au 2 juillet.

M. le Dr Nicolle expose les plantes suivantes qu'il a trouvées à Saint-Adrien.

Viola Rotomagensis. — *Isatis tinctoria.* — *Digitalis lutea.* — *Stachys recta.*

M. le Président demande si quelqu'un sait à quelle époque la culture de l'*Isatis* a été introduite dans la Seine-Inférieure. Cette culture était très développée à l'époque du blocus continental.

M. Malbranche présente un échantillon du *Capsella rubella*, espèce peu connue, voisine du *Capsella bursa pastoris*, et qui n'en a été distinguée que depuis dix ans à peine. Elle est très commune au Grand et au Petit-Quevilly.

M. Gosselin présente et offre à la Société un Scolopendre de l'Inde, — *Scolopendra morsitans*.

M. Ducoudré expose quelques échantillons de la *Teigne syringelle*, et lit une note à ce sujet.

M. Ducoudré, en réponse à une lettre de M. De la Londe du Thil, qui adresse quelques échantillons d'un insecte qui ronge les feuilles des poiriers, présente quelques observations orales sur ce charançon, qui est le *Phyllobie Tranchebois* du bouleau et du poirier.

Le même membre expose plusieurs exemplaires du *Melolontha hippocastani*, dont il a trouvé, le mois dernier, une douzaine dans le bois des Sapins, après avoir manié plus de 4,000 hannetons. Il a recueilli ces insectes sur des chênes et des bouleaux.

M. Lieury expose les plantes suivantes :

Lepidium campestre (trouvé à Fleury-sur-Andelle); —*Neottia nidus avis* (Saint-Denis-le-Thiboult); — *Cephalentera grandiflora* (Croisy-la-Haie); — *Orchis fusca* (Saint-Denis-le-Thiboult); — *Stachys recta* (Château-Gaillard); — *Melica Magnoli* (ib.); — *Helianthemum pulverulentum* (ib.); — *Salvia pratensis* (ib.); — *Arabis arenosa* (Andelys).

M. Blanche expose une branche de *Virgilia lutea* (Michaux), *Cladrastis tinctoria* (Rafin), en pleine fleur. C'est un arbre d'ornement appartenant à la famille des papilionacées, tribu des Sophorées. Il fleurit rarement

dans nos pays, mais par extraordinaire, il a fleuri cette année dans tous les jardins.

Il présente également une Vipère trouvée à Gouville, le *Pelias Berus*, et lit une note à ce sujet.

Il présente aussi une testacelle—*Testacella Halyotidea*, trouvée à Saint-Georges, où cette espèce est très commune. Il y a deux ans, M. Malbranche en avait observé une à Sotteville.

Enfin il montre quelques échantillons de *Bromus Schraderi*, plante fourragère très vantée depuis quelque temps.

M. Lacaille donne lecture d'un catalogue de plantes rares ou peu communes qu'il a recueillies dans les environs de Bolbec.

Nota. — Nous extrayons de cette liste qui contient 120 espèces, les suivantes :

Anemone ranunculoïdes, L, Tancarville. — *Helleborus viridis*, L. id. — *Aquilegia vulgaris*, L., Tancarville, Lemesnil, près Lillebonne. — *Glaucium flavum*, Crantz. Orcher, Tancarville. — *Cochlearia anglica*, L., Orcher. — *C. danica*, L., Etretat. — *Viola canina*, L., Tancarville. — *Silene nutans*, L., Orcher. — *Œnothera biennis*, L., Harfleur — *Epilobium montanum* v. *verticillatum*, Coss. et Germ., Bolbec. — *E. spicatum*, L. id. — *Chrysosplenium oppositifolium*, L., Tancarville.—*Crithmum maritimum*, L, Orcher, Tancarville. — *Œnanthe Lachenalii*, Gm. marais de Gravenchon, près Lillebonne. — *Apium graveolens*, L., Tancarville. — *Dipsacus pilosus*, L., Tancarville.—*Doronicum plantagineum*, L., Tancarville. — *Gnaphalium luteo album*, L. id. — *Silybum marianum*, Gaertn., Bolbec. — *Serratula tinctoria*,

L., Tancarville, Etretat. — *Centaurea solstitialis*, L., Bolbec, (très-rare). — *Helminthia, echioïdes*, Gaertn., Etretat. — *Pyrola minor*, L , Nointot. — *Verbascum lychnitis*, v. *album*, Mœnch., Tancarville. — *Veronica montana*, L., Bolbec. — *Orobanche rapum*, v. *bracteosa*, Reuter, Sainte-Gertrude, près Caudebec. — *Or. Minor*, Bréb. (sur le *Carduus crispus*), Lemesnil, près Lillebonne. — *O. Hederæ*, Vauch., Tancarville. — *O Picridis*, Schultz, Lemesnil. — *Salvia pratensis*, L., Bolbec. — *Teucrium montanum*, L., Tancarville. — *Glaux maritima*, L. id., Orcher. — *Armeria maritima*, Wild., Etretat. — *Plantago maritima*, v. *graminea*, Lam., marais de Gravenchon. — *Salicornia herbacea*, L., Orcher, Tancarville. — *Daphne laureola*, L. id. — *Ficus carica*, L., Orcher. — *Orchis laxiflora*, Lam., marais de Gravenchon. — *O. Purpurea*, Huds., Bolbec. — *O. Simia*, Lam., Tancarville. — *Ophrys muscifera*, Huds. — *Neottia nidus avis*, Rich., Orcher. — *Iris fœtidissima*, L., Tancarville, Lillebonne. — *Endymion nutans*, v. *flore albo*, Dum., Bolbec. — *Allium ursinum*, L., Tancarville. — *Typha latifolia* et *angustifolia*, L., marais de Gravenchon. — *Luzula maxima*, D. C., Tancarville. — *Eriophorum angustifolium*, Reich., marais de Gravenchon, Tancarville. — *Lycopodium clavatum*, L., Bolbec.

Au sujet de la *Centaurea solstitialis*, notée comme très rare, M. Etienne fait observer que cette plante très rare autrefois aux environs d'Elbeuf, y est devenue très commune depuis qu'on y a remué les terres. Elle disparaît, au contraire, quand on cesse de remuer le terrain. M. Blanche a vu des faits du même genre sur la chaussée de Bapeaume, où cette plante a aujourd'hui complètement disparu.

M. Pennetier lit une note sur la *Testacelle*, ses mœurs et la nécessité de la protéger.

On procède à l'élection des membres suivants proposés dans la dernière séance :

MM. Jules Ducoudré.
Breton.
Aize.
MM. Dr Deswatines.
Adam Richard.

Séance du 6 juillet 1865.

PRÉSIDENCE DE M. LE Dr BLANCHE.

M. De la Londe du Thil, président de la Société d'Agriculture pratique de l'arrondissement du Havre, adresse à M. le Président une invitation à assister au nom de la Société, au concours agricole qui aura lieu à Montivilliers le 9 juillet. M. le Maire de Montivilliers invite également M. le Président à assister au banquet offert à l'occasion du concours, et à la distribution des récompenses.

M. le Président annonce qu'il se rendra à ces invitations.

M. Ducoudré lit un rapport sur l'ouvrage de M. Mocquerys père : *Des Coléoptères anormaux, ou présentant dans leur structure des irrégularités plus ou moins monstrueuses.* Après avoir rappelé quelques-unes des plus remarquables de ces anomalies, il expose la théorie proposée par M. Mocquerys, pour expliquer les causes de ces irrégularités : 1° Pour le cas des monstres doubles, l'existence d'un double germe dans l'œuf, opinion

énoncée avant lui par le savant Lémery ; — 2o pour le cas des gibbosités, qui, selon la remarque curieuse de M. Mocquerys, existent aussi bien en dessous qu'au-dessus, à l'influence de l'air sur la larve dans laquelle, selon l'opinion de Swammerdam, existent déjà à l'état rudimentaire toutes les parties de l'insecte parfait. Ce serait en introduisant une trop grande quantité d'air entre les deux lames d'une élytre que la larve en produirait la désunion et donnerait ainsi naissance à une gibbosité interne et externe ; — 3o les monstruosités par défaut proviendraient d'un état maladif de la larve amené par un défaut de nourriture ou d'une pression extérieure qui, arrêtant l'air en un point d'un membre, ne permettrait pas à ce membre de se développer au-delà. — M. Ducoudré admet parfaitement ces diverses explications.

M. Ducoudré indique l'intérêt qu'il y aurait à dresser, pour ainsi dire , une carte géographique des monstruosités , et à rechercher si la nature et le climat ne contribuent pas à les produire. Il y aurait encore à rechercher dans quelles familles et dans quelles espèces ces monstruosités se produisent le plus fréquemment ; mais la publication de M. Mocquerys ne comprend pas encore un assez grand nombre de faits pour permettre de faire cette étude intéressante.

M. Ducoudré, en terminant, exprime le vœu que notre cher collègue continue sa publication, qui, par l'attrait même de la monstruosité, peut contribuer à répandre le goût de l'histoire naturelle, et à vulgariser les saines idées scientifiques.

M. Ducoudré expose sur le bureau plusieurs échan-

tillons du *Bombyx Cinthia*, ver à soie de l'Ailante, avec des œufs obtenus par lui. Il cultive depuis six ans ce ver à soie. Cette année, il n'a pu obtenir que 40 papillons, bien qu'il eût envoyé à la campagne plus de 25,000 œufs; mais les paysans, peu confiants sans doute dans l'introduction de cette nouvelle richesse agricole, et les prenant pour de simples chenilles, ont lâché dessus des porcs qui en sont très friands, et qui ont à peu près tout détruit; non contents de cela, ils ont ensuite décapité tous les ailantes.

M. Lacaille expose un nid de chenilles processionnaires, *Bombyx processionea*, qu'il a trouvé appliqué sur un chêne, dans une excursion, près de Tourville. Ces chenilles sont très rares en France; en Russie au contraire, on a vu souvent des centaines d'hectares dévastés par cet insecte. Ces chenilles sont couvertes de pointes ou aiguillons qui causent une vive douleur et une inflammation sur la peau quand on les touche; aussi le coucou est-il le seul oiseau qui les mange. Notre confrère et M. Malbranche, qui l'accompagnait, en ont fait la cuisante expérience.

M. Coquerel présente un échantillon du *Geranium pratense*, et une branche de *Quercus pubescens*, trouvés à Orival. Ce chêne est très rare dans nos pays. L'arbre dont il s'agit a 48 centimètres de circonférence, il se trouve dans l'une des ventes de la forêt des Essarts. Il en existe plusieurs échantillons dans la localité.

M. le Dr Olivier rapporte que, d'après Hyacinthe Langlois, ce chêne aurait été autrefois le plus commun dans nos forêts. Il ajoute que les solives de l'ab-

baye de Bonport sont faites de ce bois et non de châtaignier.

M. Malbranche présente un champignon de très grande dimension, le *Polyporus hispidus*, trouvé dans un verger, lors de l'excursion, à Caudebec-en-Caux, et recueilli par M. Mascot. Ce champignon est assez rare. Il présente, en outre, par comparaison, le *Polyporus pomaceus*, que l'on trouve ordinairement sur les pommiers, pruniers et cerisiers. Ce dernier est bien plus ligneux et plus petit. — Sur la demande de MM. Mocquerys, le *Polyporus hispidus*, leur est remis pour y rechercher les insectes qu'il peut contenir.

M. Malbranche expose un *Geranium sanguineum* présentant une monstruosité désignée sous le nom de *Phyllomanie*, ou développement d'un nombre excessif de feuilles. Tous les organes floraux sont transformés en petites folioles, ce qui donne à la plante un port singulier. Cette anomalie est très commune près la Roche du Pignon, à Orival, où elle a été trouvée. Il expose également un *Ononis repens*, à fleurs blanches, trouvé au même endroit.

M. Lacaille lit une note sur les dégâts occasionnés par l'*Urocerus gigas* (Latreille), dont il présente quelques échantillons à la Société.

M. le Président rend compte en quelques mots de l'excursion faite à Villequier le 2 juillet, sur laquelle un rapport complet sera présenté à la prochaine séance. Il en propose une seconde, aux portes de la ville, dans les tranchées du chemin de fer d'Amiens, sous la conduite de M. Harlé et de M. Bucaille. — L'excursion est fixée provisoirement au jeudi 13 juillet.

M. Bucaille offre aux membres de la Société de visiter ses collections qui contiennent la série complète des fossiles de l'étage cénomanien de Rouen. Il se propose d'offrir à la Société une série de ces échantillons.

M. le Président propose à la Compagnie de voter son adhésion au Congrès scientifique. La souscription est immédiatement votée.

M. Léon Vivet propose que la Société se mette en rapport avec la Société anthropologique. M. le Président répond qu'il est bien dans l'intention du Bureau de le faire, aussitôt que la publication de notre Bulletin permettra de proposer l'échange.

On procède à l'élection des membres suivants proposés dans la dernière séance:

MM. Albert Raupp. — Alb. Manchon.
Cobert. — Fd Mauduit.
Eudelinne. — Mocquerys fils.

Séance du 3 Août 1865.

Présidence de M. le Dr Blanche.

Plusieurs membres du Congrès ont répondu à l'invitation qui leur avait été adressée, et assistent à la séance. M. le Dr Pouchet prend place à côté de M. le Président. M. le duc Lancia di Brolo, de Palerme, prend également place au Bureau, M. le Dr Baruffi, de Turin, et divers autres membres du Congrès sont répandus dans la salle.

M. le Président a reçu une invitation d'assister à la

séance publique de l'Académie avec une députation de la Compagnie.

M. le Président annonce qu'il a fait une démarche au nom du Bureau auprès des principales autorités du département et de la ville, pour leur offrir le titre de membres honoraires, qui a éte accepté. — En conséquence sont proclamés membres honoraires de la Compagnie, à titre d'autorités :

Mgr le Cardinal de Bonnechose, Archevêque de Rouen, Sénateur ;

Le Baron Ern. LeRoy, Sénateur, Préfet de la Seine-Inférieure ;

Le Général Baron Renault, Sénateur ;

M. Verdrel, Maire de Rouen ;

M. Doucin, Inspecteur d'Académie.

M. le Président consulte la Société sur l'opportunité d'adresser à M. le Préfet une lettre pour lui faire connaître la Société, et le prier de demander pour elle une allocation au Conseil général. — La proposition est adoptée.

M. Lancia di Brolo annonce à la Société qu'il compte lui offrir un *Catalogue des Météorites conservés au British Museum*. Il annonce, en outre, qu'il va partir pour la Spezzia, où il doit assister au Congrès de la Société d'histoire naturelle de Milan, dont il est conseiller ; au nom de cette Compagnie, il souhaite la bienvenue à sa jeune sœur, et promet de lui faire accorder par la Société milanaise l'échange des Bulletins et de toutes les publications.

La Société applaudit chaleureusement, et M. le Président remercie au nom de la Compagnie M. Lancia di Brolo.

M. Ducoudré lit le rapport sur l'excursion du 2 juillet à Villequier (partie botanique et zoologique).

M. Hébert lit la partie relative à la géologie.

M. Pinel, membre du Congrès, présente à la Société un pied de *Cephalotus follicularis*, et quelques échantillons d'*Urtica nivea* (*China-grass*).

Il expose également sur le bureau le fruit de l'*Aristolochia Sipho*.

M. le Président présente de la part de M. Boulenger, un *Sterna minuta* (Degl) dans un état qui ne permet pas de le conserver.

M. Etienne expose deux plantes très rares dans la Seine-Inférieure, qu'il a trouvées à . . . . . le *Lepidium latifolium* et le *Braya supina*.

On procède à l'élection des membres suivants proposés dans la dernière séance :

MM. Sinoquet. Dr Gueroult.
Duhamel.

Séance du 7 septembre 1865.

Présidence de M. Lebouteiller.

M. Léon Vivet est chargé de suppléer les secrétaires absents.

M. Ducoudré écrit que, depuis son arrivée aux Sinces, près Bléneau (Yonne), il a vainement essayé de se procurer quelques vipères pour les comparer à celles de la Seine-Inférieure. Des vignerons lui ont affirmé que l'on n'en voyait plus dans le pays depuis six ans ; mais

elles se sont multipliées d'une manière inquiétante à l'extrémité opposée du département de l'Yonne.

M. Lacaille dépose sur le bureau :

Un *Scrophularia nodosa,* remarquable par ses feuilles verticillées par trois, recueilli à Bolbec et un *Orobanche minor*, parasite sur les racines du *Crepis virens*, trouvé à Tancarville.

M. Lieury expose deux branches, l'une de *Xanthium spinosum*, l'autre de *Xanthium strumarium*, toutes deux recueillies à Darnétal ; et, en outre, une série de champignons : *Hydnum squamosum*, *Hydnum ferrugineum*, *Hydnum comatum*, *Hydnum repandum*, *Helvella lacunosa*, *Agaricus croceus*, *Russula furcata*, *Amanita phalloïdes*, *Boletus asper*, *Boletus olivaceus*, *Boletus edulis*, *Boletus luridus*.

On procède à l'élection de quatre membres proposés dans la dernière séance :

MM. Duprey. | MM. Victor Chatel.
Pinel. | Dr Ch. Douvre.

Séance du 5 octobre 1865.

Présidence de M. le Dr Blanche.

A propos des efforts faits par M. Ducoudré, pour se procurer des vipères dans le département de l'Yonne, M. le Président annonce qu'il a beaucoup cherché le *Vipera Aspis* dans les environs de Rouen, sans pouvoir le découvrir, tandis qu'il a rencontré souvent le *Pelias Berus*; d'où il conclut que celle-ci paraît être de beaucoup la plus commune dans notre région.

M. Malbranche présente des feuilles d'abricotier attaquées par la *Fumagine*, et lit une note à ce sujet.

M. Blanche présente des fruits de *Maclura aurantiaca* (Nutt.), Bois d'arc, famille des Morées, du volume d'une orange ; le bois de cet arbre est remarquable par sa densité et son élasticité ; — et un fruit du *Carya olivæformis* (Nutt.), *Juglans olivæformis* (Mich.), Noyer pacanier, famille des Juglandées, gros comme une olive, réputé excellent. Ces fruits proviennent de son jardin de Saint-Georges.

Il présente également un exemplaire de *Polygonum dumetorum* L. avec des fruits mûrs, ce qui permet de le distinguer très nettement. Lors de l'excursion de Villequier, cette plante avait été recueillie, mais à peine fleurie, et surtout sans les fruits qui offrent les caractères distinctifs de l'espèce. — Elle provient des haies de Saint-Georges.

M. le Président offre à la Société, de la part de M. Barbier, une dent d'éléphant trouvée, en 1810, sur les bords de la Saône, entre Châlons et Lyon. M. le Dr Bouteiller propose d'en faire faire une coupe qui permettra de reconnaître facilement la nature de l'ivoire. — La proposition est acceptée.

M. le Président annonce que le Conseil général a bien voulu, dès cette année, témoigner de l'intérêt qu'il porte à notre jeune Société en lui accordant une subvention de 300 fr. pour aider à la publication de son Bulletin.

M. le Président annonce la mort de deux de nos confrères :

M. le Dr Mélays et M. Mascot.

M. le Président annonce que cinq membres propo-

sent à la Société la nomination comme membre honoraire, à titre de savant, de notre concitoyen, M. le Dr Pouchet, membre correspondant de l'Académie des Sciences.

On procède à l'élection de 3 membres proposés dans la dernière séance :

MM. Guéranger. Colonel de Boos. De Lérue.

Séance du 2 novembre 1865.

Présidence de M. le Dr Blanche.

M. de Boutteville expose sur le bureau plusieurs échantillons de fossiles qu'il a recueillis à Thisy, près Vassy (Yonne). Il y a dans cette commune plusieurs usines pour la fabrication du ciment romain. L'exploitation se fait à ciel ouvert sur une profondeur de 10 à 12 mètres. Les couches de pierre à ciment ont de 20 à 40 centimètres d'épaisseur, et il y a six couches propres à l'exploitation. Dans les intervalles des couches on trouve souvent des cristaux de sulfate de chaux, des pyrites de cuivre, ainsi que des bélemnites et du bois fossile adhérents à la roche même. Les couches superficielles qui sont argileuses sont remplies d'une quantité énorme de fossiles : *Belemnites*, *Pecten*, *Ostrea*, etc.

M. le Dr Olivier présente les champignons suivants qu'il a recueillis dans la forêt de Pont-de-l'Arche : *Agaricus pseudo-aurantiacus*, — *A. Vernus*, — *A. Colubrinus*, — *A. Clypeolarius*, — *A. Umbilicatus*, — *A. Epiphyllus*.

— *Boletus edulis*, — *Boletus œreus*, — *Lycoperdon proteus*, — *Nostoc commune*.

M. le Président présente des fruits de *Sophora japonicá*, et de *Virgilia lutea*, recueillis par lui à Saint-Georges, et des fruits de *Gleditschia inermis* recueillis à Bonsecours par M. Roustel. M. Noury fait observer que les *graines* de cet arbre sont employées à fabriquer d'élégants paniers.

M. le Président présente également un jeune sansonnet remarquable par la longueur et la courbure de sa mandibule supérieure.

M. Mocquerys montre un hanneton vivant, pris à Evreux la semaine précédente, et déclare ne pouvoir dire si cet insecte est en avance ou en retard sur l'époque ordinaire de son apparition.

M. Léon Vivet rappelle un article de journal publié au mois d'août dernier, à l'occasion d'une apparition extraordinaire de hannetons dans le département du Nord. L'auteur de cet article attribue aux chaleurs extraordinaires de cette année la transformation hâtive des larves, et en tire cette conclusion qu'il y aura peu de hannetons l'année prochaine.

Au sujet de ce développement hâtif, M. le Président ajoute qu'il a vu des prairies dévastées par des larves de l'année, qui avaient acquis, grâce à la chaleur, des proportions inusitées. Quant aux larves de deux ans, elles paraissaient arrivées au terme de leur existence comme larves.

M. Ducoudré cite à l'appui de cette observation l'opinion de M. Mulsant qui dit que les larves des hannetons se transforment dès le mois d'août, et que ces insectes passent l'automne et l'hiver en terre à l'état

parfait. Ce fait est confirmé par l'expérience de notre confrère, M. Lebouteiller, qui a trouvé en terre, dès le mois d'octobre, des hannetons prêts à voler.

M. Mocquerys rapporte qu'il a trouvé le *Cerambyx cerdo* à l'état parfait dès le mois d'octobre, et qu'aux extrémités de la galerie de cet insecte était une quantité considérable de débris qui paraissaient être un magasin de vivres pour l'hiver.

M. Noury a fait abattre dans la serre de Mme Th. Chennevière, à Elbeuf, un *Musa* gigantesque dont le tronc à 2 mètres 60 centimètres de circonférence. La Société prie M. Noury de vouloir bien rédiger une note sur ce Musa.

M. le Président de la Société centrale d'Horticulture invite les membres de notre Compagnie à assister à la distribution des récompenses pour l'Exposition.

M. le Président lit l'introduction d'un Catalogue des mammifères du département de la Seine-Inférieure. Partant de cette vérité qu'un des premiers besoins de l'observateur est de savoir les noms des objets qu'il rencontre, afin d'arriver plus sûrement et plus promptement à la constatation des caractères qui leur sont propres, il montre combien les traités généraux, malgré leur mérite incontestable, sont difficiles à consulter, quel aride et pénible travail ils imposent aux personnes qui veulent borner leurs recherches à des localités restreintes. Le meilleur moyen pour combattre ces difficultés est de rédiger des travaux applicables seulement à nos localités, soit sous forme de catalogues, soit sous forme d'ouvrages descriptifs. Ces travaux auraient l'avantage de restreindre le nombre des sujets et de faciliter ainsi les recherches dans les

traités généraux. M. le Président termine en disant que le travail qu'il présente aujourd'hui est encore imparfait, mais qu'il se complètera, grâce aux renseignements que tous les membres de la Société voudront bien lui fournir.

On vote au scrutin secret pour l'élection de M. le Dr Pouchet, comme membre honoraire à titre de savant. — M. Pouchet est proclamé membre honoraire à titre de savant.

Séance du 7 décembre 1865.

Présidence de M. le Dr Blanche.

M. Lebouteiller adresse sa démission des fonctions de vice-président, que ses occupations ne lui permettent pas de remplir.

M. le Dr Nicolle lit un rapport sur les *Microscopiques* de M. le Dr Pennetier.

M. Noury présente le dessin d'un Bananier (*Musa Ensete*) qui a présenté un phénomène de végétation si remarquable dans la serre de Mme Th. Chennevière, à Elbeuf, et en expose sur le bureau le régime et les fruits.

M. Muller présente la photographie d'une *Cidaris coronata*, dans un fragment de silex, trouvé sur la côte Sainte-Catherine, à Rouen.

M. le Président présente un champignon envoyé par M. de Brossard. — M. Malbranche le reconnaît pour le *Merullius destruens* qui vit sur les poutres et se nourrit de leur substance.

M. le Dr Pennetier lit un travail très intéressant sur les *Trichines*.

M. Bucaille lit un extrait de son Catalogue des fossiles de l'étage cénomanien de la côte Sainte-Catherine, étage que l'on ne trouve à Rouen que sur la rive droite de la Seine, les assises correspondantes de la rive gauche ayant disparu par suite de catastrophes sur lesquelles il se propose de revenir.

M. le Président communique un extrait d'une note de M. Lebouteiller sur des insectes coléoptères recueillis dans le département et omis sur le catalogue de notre savant confrère M. Mocquerys. Il signale particulièrement l'*Apion Lœvigatum* (Kirby), espèce très rare qui n'avait été trouvée qu'une seule fois en France par M. Perris sur le *Filago gallica* (*Logfia subulata* Cass), et qu'il a rencontré une seule fois à la Forêt-Verte en fauchant. Il croit qu'il peut habiter aussi le *Gnaphalium luteo album* ou le *sylvaticum*, et l'*Anisoxya fuscula*, coléoptère entièrement nouveau.

M. le Président présente, de la part de M. Lieury, un mémoire intitulé : *Synopsis des Reptiles du département de la Seine-Inférieure et des départements limitrophes à l'époque actuelle.*

M. Lieury indique le *Tropidonotus Viperinus* (Schleg.) *Couleuvre vipérine* (Latreille) comme n'atteignant jamais en longueur plus de 67 centimètres — M. Decaën fait observer qu'il a vu souvent des couleuvres vipériennes noires ou rouges qui dépassaient 70 centimètres.

On procède à l'élection des membres du Bureau et du Conseil d'Administration pour l'année 1866.

Ont été nommés :

Président, M. Emm. Blanche ;

Vice-Présidents, MM. Malbranche, Harlé ;

Secrétaire, M. Hébert ;

Secrétaire-Archiviste, M. Ducoudré ;

Trésorier, M Marguery ;

Membres du Conseil, MM. Aug Lévy, Roustel, de Boutteville, de la Londe du Thil.

On vote au scrutin secret pour la nomination des cinq membres qui doivent former avec le Bureau la Commission de publication.

Ont été nommés :

MM. de Boutteville, Dr Nicolle, Aug. Lévy, Léon Vivet, Dr Pennetier.

On vote sur l'admission de M. Carliez, présenté dans la dernière séance.

Séance extraordinaire du 28 Décembre 1865.

PRÉSIDENCE DE M. LE Dr BLANCHE.

Le Secrétaire lit une lettre par laquelle le Secrétaire de correspondance de la Société de médecine annonce que cette Compagnie a, dans sa dernière séance, témoigné par son vote du désir d'établir de bonnes relations avec la Société des Amis des Sciences naturelles. — Des remercîments sont votés à la Société de Médecine.

M. Hébert lit un rapport sur les expériences de M. le Dr Pouchet relatives *à la Congélation des Animaux* ; il propose à la Société de voter des remerciments à M. le Dr Pouchet pour l'envoi de cet intéressant mémoire. — Les conclusions du rapport sont adoptées.

M. le Dr Blanche lit un extrait de son *Catalogue des Mammifères de la Seine-Inférieure.*

Le Secrétaire présente de la part de M. Noury le *Catalogue des Oiseaux de la Normandie.*

M. Malbranche donne lecture de son travail sur la *Théorie de Darwin relative à la mutabilité des espèces.* Il repousse complètement la mutabilité et se déclare partisan de la fixité.

Quelques observations sont présentées par M. le Dr Apvrille et par M le Dr Pennetier. La discussion est renvoyée à une prochaine séance dans laquelle plusieurs travaux seront présentés sur ce sujet.

Le Secrétaire donne lecture du mémoire de M. Caffin sur la découverte de l'étage cénomanien dans la forêt d'Evreux, en face de la station de La Bonneville.

M. Bucaille lit une note relative à l'existence de l'étage cénomanien, à Saint-Didier-aux-Bois, près d'Elbeuf, dans le département de l'Eure.

M. Ducoudré lit une note sur l'habitat du *Nacerdes melanura*, qu'il a trouvé en grande quantité, il y a plusieurs années, à l'état de larve, de nymphe et d'insecte parfait, dans les débris du quai en bois que l'on détruisait près du Pont-aux-Anglais, pour le remplacer par un quai en pierre.

M. Bucaille communique la description d'un fossile de l'étage cénomanien qu'il croit nouveau et qu'il désigne sous le nom de *Scaphites elegans*, et met sous les yeux des membres des gravures représentant ce fossile et le *Scaphites œqualis* dont il serait une variété.

M. Pennetier lit une note sur *la Fécondation du Michauxia Campanuloïdes.*

Le Secrétaire donne lecture d'un mémoire de M. Lebéhot sur *les Eaux ferrugineuses en Normandie.* Après quelques considérations générales et historiques sur

les eaux ferrugineuses et leurs effets thérapeutiques, M. Lebéhot s'occupe spécialement des eaux de Brucourt, près Dives, et en donne l'analyse suivante faite par M. Henri Ossian, membre de l'Académie de médecine :

L'eau a fourni un peu d'*acide carbonique* libre avec des traces d'azote, et a laissé, par évaporation, un résidu rosé de 2 grammes 34 pour 1,000 grammes d'eau.

L'analyse complète a donné, pour 1 litre :

Acide carbonique. . 0 lit. 18		
Azote. . . . . traces.		
Bicarbonate de chaux.	0 gr.	457
— de magnésie. . . .	0	120
— de protoxyde de fer.	0	062
— de manganèse.. . .	traces très-sensibles.	
Sulfate anhydre de chaux. . . .	0	516
— — de magnésie. . } — — de soude. . }	0	600
Chlorure de sodium..	0	200
— de magnésium	0	560
— de potassium.	traces.	
Iodure alcalin.	traces légères.	
Sel ammoniacal.	idem.	
Silice, alumine . . . . } Phosphate terreux. . . . . . . }	0	066
Matières organiques (acide crenique ou ulmique.	traces.	
Principe arsenical.	nul.	
Total. . .	2 gr.	581

Il termine par quelques considérations sur la conser-

vation de cette eau et de ses principes minéraux, et propose de la transformer en sirops et en pastilles pour l'usage des enfants et des personnes délicates.

M. le Dr Pennetier présente le rapport de la Commission de publication sur la composition du Bulletin de la Société, pour l'année 1865.

RAPPORT

SUR

L'EXCURSION A VILLEQUIER,

PAR

M. DUCOUDRÉ.

MESSIEURS,

Conformément à votre décision du 1er juin, la Société a fait son excursion réglementaire, le 2 juillet dernier, à Villequier; quinze personnes seulement ont pris part à cette promenade scientifique. — Le mauvais temps des jours précédents, des devoirs de famille, avaient retenu chez eux plusieurs de nos collègues dont nous avions espéré le concours.

Messieurs, votre Commission, après avoir pesé les inconvénients des différents modes de transport, avait été unanime pour écarter le chemin de fer. Cette manière de voyager aurait été peut-être un peu plus rapide; mais elle ne nous dispensait pas d'emprunter le secours des voitures ordinaires pour nous rendre au but de l'excursion, et elle devenait ainsi plus coûteuse. Le voyage par eau présentait de grands avantages au point de vue de l'agrément et de la commodité; mais

en prenant cette voie, il était impossible de revenir à Rouen le même jour. Voilà, Messieurs, par quelles raisons votre Commission avait été amenée à préférer les voitures ordinaires. — Ce mode de transport avait sur tous les autres un avantage considérable : il nous permettait de descendre partout où nous rencontrions une plante à cueillir, un point de vue à admirer, un monument à visiter.

Messieurs, la moisson scientifique commença aux portes mêmes de Rouen. Pour gravir la côte de Canteleu, tout le monde mit pied à terre. La matinée était fraîche, la vallée était couverte d'un léger brouillard qui nous promettait une belle et chaude journée. Je ne m'arrêterai pas, Messieurs, à vous décrire l'admirable horizon qui se présente à la vue quand on s'élève vers Canteleu au-dessus de la vallée. Ce magnifique spectacle, toujours ravissant pour ceux-mêmes qui en ont une longue habitude, ne fit pas oublier à vos collègues qu'ils étaient partis pour une promenade scientifique, et tout en payant leur tribut d'admiration à la vallée de la Seine, ils regardaient à leurs pieds, et recueillaient d'abord une plante assez rare, *Calamintha Nepeta*, qui abonde entre l'ancienne et la nouvelle route; puis sur les talus, ils trouvaient les plantes qui vivent dans la craie, *Linaria striata*, var. *flore albo* et *minor*, *Digitalis lutea*, *Centaurea scabiosa*, *Hippocrepis comosa*, *Pastinaca sativa*, *Epipactis atrorubens*, et un petit *Galium*, remarquable par ses tiges gazonnantes et très voisin du *G.-sylvestre*, mais que M. Malbranche propose de rapporter au *Galium supinum* de Lamarck.

Enfin sur la place voisine de l'église, les botanistes trouvaient en abondance l'épinard sauvage (*Blitum*

bonus Henricus) qui croît volontiers sur les places des villages, mais qui n'est pas très commun dans la Seine-Inférieure. Puis ils remontaient en voiture, en regrettant de ne pouvoir visiter les bois qui bordent la route, et dans lesquels ils auraient trouvé *Daphne laureola*, *Isnardia palustris*, *Maïanthemum bifolium*...

Nous arrivons bientôt à Saint-Georges-de-Boscherville, et, après quelques instants donnés à la plus gracieuse hospitalité, nous nous répandons dans le jardin de notre cher Président, où nous admirons quelques beaux arbres exotiques, *Virgilia lutea*, *Gleditschia triacanthos*, *Sophora japonica*, *Liriodendrum tulipifera*, *Araucaria imbricata*, une nouvelle espèce de maïs d'une taille gigantesque (*maïs Kusko*). Les botanistes y cueillent *Polygonum dumetorum*, plante rare, que le jardinier avait respectée en maugréant, et dont il aura été heureux de voir débarrasser ses espaliers. Dans le même temps les amateurs d'insectes parcourent les plants d'asperges et recueillent quelques individus d'une jolie espèce, *crioceris* 12 *punctata*. — Le temps manque pour chercher la Testacelle qui est abondante en cette localité.

Nous allons ensuite visiter l'église romane, un des plus curieux monuments du XIe siècle, dont la fondation atteste la richesse et la munificence des sires de Tancarville qui y avaient leur sépulture. — On nous signale la teinte rose d'un grand nombre de pierres à l'intérieur de l'église. Cette couleur est due, à ce qu'il paraît, à la présence d'un petit cryptogame qui a été étudié par M. Aug. Le Prevost. — Ce champignon est si petit qu'il nous a été impossible de l'apercevoir avec les loupes dont nous étions pourvus.

De l'église nous allons au chapitre où l'on nous fait remarquer que toutes les statuettes qui ornent l'extérieur de la salle, ont été décapitées par l'enthousiasme peu scrupuleux de certains visiteurs. Au pied de l'église, dans la cour de la ferme, les botanistes ont la bonne fortune de trouver le *Scrophularia vernalis;* et malgré le plaisir qu'ils auraient à demeurer plus longtemps à Saint-Georges, pour y chercher quelques plantes intéressantes qui croissent dans les prairies, l'heure nous presse et il faut repartir.

Nous nous arrêtons ensuite devant le rocher pittoresque appelé la chaise de Gargantua. C'est là que nous trouvons l'*Iberis intermedia*, plante rare non seulement pour la Normandie, mais pour la France entière. Cette plante fut découverte en 1804 sur les rochers calcaires dans lesquels on a pratiqué la chaussée de Duclair, par M. Varin, conservateur du Jardin-des-Plantes. Elle fut appelée *Intermedia*, parce qu'elle se place par les caractères naturels entre l'*Ib. umbellata* et l'*Ib. amara.* Elle ne se trouve ailleurs qu'au Val-de-Mercy et à Coulanges-la-Vineuse, dans le département de l'Yonne. Les botanistes recueillent cette plante en abondance depuis plusieurs années, et malgré l'acharnement avec lequel ils arrachent tout ce qui est à leur portée, ils ne parviennent pas à la détruire. La station de l'*Iberis*, dans les parties inaccessibles de la falaise, la protége contre l'avidité des curieux, et l'exploitation journalière de la roche lui prépare un nouveau sol et assure sa conservation. Au bord de la Seine on trouve *Verbascum lychnitis* à fleurs jaunes ou blanches, et *Melilotus macrorhiza*

Nous traversons rapidement le joli bourg de Duclair

et nous coupons la presqu'île du Trait, en regrettant de ne pouvoir visiter les ruines de Jumiéges que nous laissons sur notre gauche. Nous observons en passant un champ de trèfle complètement envahi par la cuscute (*Cuscuta trifolii*), et l'on recueille dans la même localité *Epipactis microphylla* et *Verbascum pulverulentum*.

Nous laissons à regret Saint-Wandrille dont le propriétaire tient, dit-on, sa porte close, et nous arrivons à Caudebec où M. le Dr Gueroult, aujourd'hui notre collègue, avait simplifié la tâche de notre Commission en voulant bien se charger d'organiser le déjeuner. En attendant les derniers préparatifs, nous visitons la belle église gothique de Caudebec, et le cabinet de curiosités de M. le Dr Gueroult, qui a réuni un grand nombre d'objets antiques : meubles, vases, armes, faïences, monnaies, livres, etc.

Le déjeuner, Messieurs, fut attaqué avec une vivacité qu'expliquent assez l'heure matinale du départ et la longueur de la course. Personne, d'ailleurs, n'oubliait que la partie la plus intéressante de l'excursion restait à faire, et l'on avait hâte de se mettre en route pour Villequier.

M. le Dr Gueroult, auquel nous exprimons notre reconnaissance, veut bien se joindre à nous et être notre guide jusqu'à Villequier. En sortant de Caudebec on aperçoit dans un enclos d'énormes bolets. Aussitôt deux de nos jeunes excursionnistes escaladent le mur et rapportent un champignon assez rare, *Polyporus hispidus* (Friès), qui a été exposé sur le bureau à la dernière séance. Ces bolets ont été remis à M. Mocquerys, qui a recueilli une première éclosion d'environ 200 *Notiphila cincrea*, et une deuxième éclosion fort abondante

de *Triplax rustica*. Pendant le trajet de Caudebec à Villequier, par un chemin heureusement ombragé, les membres de l'excursion se groupent suivant les affinités de leurs goûts et de leurs études, afin de mettre en commun leurs observations et leurs recherches. Nous dépassons la chapelle votive de Barre-y-va, dont le nom rappelle que le flot s'est élevé jusqu'à cette hauteur, et nous suivons ensuite le pied de la falaise où de nombreuses sources entretiennent une agréable fraîcheur et une végétation particulière. Les botanistes recueillent *Sinapis nigra*, *Conium maculatum*, *Lactuca virosa*, reconnaissable à sa taille robuste et à ses graines noires et glabres. *Iris fœtidissima*, *Centranthus ruber*, *Orobanche hederæ*; dans une excavation, une jolie *Jungermane*, que l'absence de fructification n'a pas permis de déterminer; et au bord même des sources, *Lysimachia nemorum*, *Aspidium Thelypteris*, *Samolus valerandi*, *Hypericum tetrapterum*, *Helmintia echioides* et d'énormes spécimens d'*Equisetum telmateia*, hauts de plus d'un mètre et qui de loin présentent en miniature l'aspect d'une forêt de pins. Sur la même plante les coléoptéristes trouvent un joli curculionite, *Grypidius equiseti*. Dans les bois de Villequier on recueille *Carex pendula* et *Richardi*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Bromus triflorus*. La saison trop avancée ne permet pas de trouver *Azarum europæum*, que feu Eugène Pouchet a rencontré dans cette localité.

Depuis Caudebec la marée basse nous avait laissé voir les endiguements de la Seine et les espaces immenses que ces grands travaux rendront bientôt à l'agriculture. Quelques-uns des membres de l'excursion

poussent jusqu'à Norville pour voir les alluvions conquises sur la Seine. M. Blanche, qui a visité ces prairies, il y a quelques années, les a trouvées couvertes de *Catabrosa aquatica*. Aujourd'hui l'engazonnement n'est pas encore complet ; mais cette plante a peu à peu disparu pour faire place à des espèces plus robustes : *Scirpus*, *Rumex*, *Juncus*, *Poa*, *Alopecurus*, *Trifolium*, *Agrostis*. L'expérience montre que cette végétation se modifiera encore. Ainsi à deux kilomètres plus loin, dans les alluvions de Saint-Maurice qui appartiennent à la même formation et qui sont couvertes aujourd'hui d'excellentes prairies, M. Malbranche a trouvé les plantes suivantes : *Alopecurus fulvus*, — *Poa pratensis*, — *Lolium perenne*, — *Festuca fluitans*, — *Trifolium repens*, — *T. pratense*, — *Bromus pratensis*, — *Trifolium maritimum*, — *Medicago lupulina*, — *Poa trivialis*, — *Lotus corniculatus*, — *Plantago lanceolata*, — *Ranunculus acris*, — *Rhinanthus crista galli*, — *Scirpus palustris*, — *Rumex*, — *Sysimbrium amphibium*, — *Carex vulpina*, — *Galium palustre*, — *G. elongatum*, — *Alopecurus bulbosus*, — *Equisetum arvense*, — *Ranunculus sceleratus*, — *Œnanthe pimpinelloides*, — *Poa aquatica*.

Pendant que les botanistes faisaient cette excursion dans les alluvions, les amateurs fauchaient dans les herbes le long du chemin et recueillaient, avec plusieurs variétés curieuses d'hélice némorale et d'hélice des jardins, les coléoptères suivants :

Dromius 4-maculatus *Dj.*
— linearis *Dj.*
Lebia hœmorrhoïdalis *Dj.*
Clivina fossor *L.*
Diachromus germanus *Dj.*
Stenolophus vaporariorum *Dj.*
Ochthebius pygmœus *F.*
Cercyon pygmœum *Ilg.*
Tachyporus obtusus *L.*

Tachyporus solutus *Er.*
Platystethus cornutus *Er.*
Stenus biguttatus *L.*
— cicindeloïdes *Er.*
Silpha sinuata *F.*
Olibrus millefolii *Er.*
Corticaria gibbosa *Hbst.*
Pria dulcamaræ *Er.*
Meligethes subæneus *Er.*
— symphyti *Er.*
Trox scaber *L.*
Amphimallus solstitialis *L.*
Athous hirtus *Hbst.*
Limonius nigripes *Glh.*
Adrastus limbatus *F.*
— pusillus *F.*
Elodes lurida *F.*
— coarctata *Pk.*
— pallida *F.*
Eubria palustris *Grm.*
Scirtes hemisphæricus *L.*
Telephorus lividus *L.*
— flavilabris *Fll.*
— lateralis *Oliv.*
Anthocomus equestris *F.*
Dasytes flavipes *F.*
Anobium crenatum *Dj.*
Lagria hirta *L.*
Œdemera lurida *Msh.*
— cærulea *L.*
— virescens *L.*
— flavipes *F.*
Œdemera podagrariæ *L.*
Anaspis nigra *Mgl.*
Urodon rufipes *F.*
Apion apricans *Hbst.*
— virens *Hbst.*
— elegantulum *Grm.*
— pisi *F.*
— violaceum *Krb.*
— onopordi *Krb.*
— assimile *Krb.*
— tenue *Krb.*.
Sitones sulcifrons *Thb.*
— lateralis *Schr.*
— humeralis *Steph.*
— flavescens *Msh.*
Tanysphyrus lemnæ *Pk.*
Phytonomus nigrirortris *F.*
— var-variabilis *F.*
— variabilis *Herbst.*
Otiorhynchus ligustici *L.*
— ligneus *Ol.*
Larinus sturnus *Sch.*
Erirhinus bimaculatus *F.*
Grypidius equiseti *F.*
Anthonomus rubi *Hbst.*
Balaninus crux *F.*
Orchestes stigma *Grm.*
— rufus *Ol.*
Bagous binodulus *Hbst.*
Ceutorhynchus echii *F.*
— denticulatus *Schrk.*
Poophagus sisymbrii *F.*

Cionus scrophulariæ *L.*
— thapsus *F.*
— blattariæ *F.*
Gymnetron graminis *Glh.*
— noctis *Hbst.*
Nanophyes lythri *F.*
Scolytus pygmæus *Hbst.*
Strangalia cruciata *Ol.*
Crioceris asparagi *L.*
— 12 punctata *L.*
Cryptocephalus pygmæus *F.*
Gastrophysa polygoni *Sfr.*
Helodes violacea *F.*
Galeruca lythri *Glh.*
— nympheæ *L.*
Agelastica halensis *L.*
Crepidodera chloris *Foudras.*
Crepidodera aurata var. bleue *Marsh.*
Crepid. transversa *Marsh.*
Crepidod. smaragdina var. a. *Foudr.*
Crepidodera exoleta *L.*
Aphthona cœrulea *Pk.*
— hilaris *Krb.*
Teinodactyla pratensis *Foudr.*
— lævis *Duft.*
Plectroscelis concinna *Msh.*
Cassida azurea *F.*
Argopus cardui *Glh.*
Vibidia 12-punctata *Mls.*
Coccinella 7-punctata *L.*
Thea 22-punctata *Mls.*
Scymnus pygmæus *Frc.*
— marginalis *Rss.*

Parmi toutes ces espèces, deux sont nouvelles pour la faune de notre département : c'est *Eubria palustris* et *Vibidia 12-punctata;* elles ont été trouvées à Villequier par notre collègue, M. Le Bouteiller. Ni l'une ni l'autre de ces espèces n'est portée au catalogue de M. Mocquerys.

De Villequier on est revenu par groupes à Caudebec où tout le monde s'est trouvé réuni vers six heures et demie. Le retour à Rouen s'est effectué rapidement. Notons seulement que M. Malbranche connaît si bien tous les buissons et les haies des environs de Rouen, qu'en arrivant à Bapaume il a pu, malgré la nuit, faire arrêter les voitures devant la localité très restreinte où

croît le *Lepidium draba*, qu'un de nos collègues désirait recueillir.

En résumé, Messieurs, cette excursion, qui a duré seize heures, n'a laissé à tous ceux qui y ont pris part que d'agréables souvenirs. L'empressement bienveillant de ceux que j'appellerai nos maîtres, à nous guider dans nos recherches, et à nous faire, pour ainsi dire, les honneurs de la nature, la gaîté et la bonne harmonie qui ont constamment régné parmi nous, ont donné à cette promenade scientifique un charme et un intérêt particulier. La conclusion qui sort de là, Messieurs, c'est que la Société a été heureusement inspirée en s'imposant l'obligation de faire des excursions chaque année. Car rien n'est plus propre à répandre la science, et à établir entre les membres d'une Société ces échanges d'idées qui profitent aux études, et ces liens d'estime et d'affection réciproque, qui bien souvent ne se nouent jamais, parce que l'occasion manque de se connaître.

RAPPORT

SUR

L'EXCURSION A VILLEQUIER

(GÉOLOGIE),

PAR M. HÉBERT.

MESSIEURS,

La Géologie n'a pas recueilli un riche butin dans notre excursion de Villequier; les coupes déterminées par le passage des routes ou par les carrières en exploitation nous ont nettement montré, de Caudebec à Villequier, la superposition des diverses couches de craie séparées les unes des autres par les lits parallèles de silex pyromaque, formant quelquefois une table presque continue; mais, outre que de ces couches une seule présente des fossiles, la dureté extrême de cette craie souvent imprégnée de silex permet à peine de l'entamer avec le marteau, de sorte que l'on peut à peine en détacher les rares échantillons que l'on rencontre; aussi ne les obtient-on guère qu'en fragments, ou empâtés dans une gangue épaisse et dure dont on ne peut les dégager; à Duclair cependant la dureté

diminue, mais les coupes apparentes sur les routes sont déjà anciennes, et l'heure avancée ne nous a pas permis de pénétrer dans les carrières où nos recherches eussent dû être plus fructueuses, ainsi que pouvaient nous le faire espérer les échantillons qui nous ont été offerts par les ouvriers.

Les fossiles que nous avons rencontrés sont d'ailleurs : Des fragments d'Inocérames ;

Quelques térébratules ;

Quelques oursins ;

Des pectens, etc.

Mais, si notre excursion nous a offert peu d'éléments pour l'étude des détails de la géologie, elle nous a présenté des vues d'ensemble fort intéressantes et fort importantes, sur lesquelles notre éminent confrère, M. Harlé et, avant lui, M. Passy ont attiré l'attention.

Quand du haut de la côte de Canteleu on regarde le paysage admirable que nous offre la vallée de la Seine avec la ville de Rouen comme fond du tableau, on voit au-dessous de soi notre beau fleuve baigner le pied des hauteurs escarpées de la rive droite et envelopper une presqu'île qui comprend les plaines de Sotteville, de Saint-Sever et du Petit-Quevilly, dont le sol se relève graduellement jusqu'à un isthme situé entre Moulineaux et Orival, et par lequel cette presqu'île se rattache au plateau élevé du Bourgtheroulde.

Puis vers le Nord, on voit la ligne des hauteurs de la rive droite s'abaisser jusqu'au fond de la vallée dominée au fond par les hauteurs de Caumont. La suite du voyage nous fait voir les falaises qui passent de Caumont, rive gauche, à Duclair, rive droite, tandis

que la presqu'île de la Mailleraye, en face des hauteurs de Caudebec succède à celles de Jumièges, rive droite.

Le fait remarquable que présente ce coup-d'œil, jeté sur la vallée de la Seine de Rouen à Villequier, est que les falaises ne se trouvent jamais les unes en face des autres, mais passent avec les contournements du fleuve d'une rive à l'autre, ayant toujours en face d'elles un terrain se relevant, à partir de leur pied, en pente très douce, faits qui peuvent également être constatés en amont de Rouen jusqu'à Gaillon. De telle sorte que l'on voit partout les grandes sinuosités de la Seine bordées du côté de la concavité de hauteurs se dressant souvent en falaises coupées à pic, tandis que du côté de la convexité, le terrain, d'abord très bas sur le bord du fleuve, ne se relève qu'en pente très douce pour se relier à la masse des plateaux élevés qui s'étendent au loin d'un côté et de l'autre de la vallée, le fleuve découpant ainsi une série de presqu'îles qui s'enchevêtrent les unes les autres, et dont le sol se relève en pente douce alternativement vers la droite pour l'une, vers la gauche pour la suivante, depuis le fond de la vallée jusqu'au niveau du grand plateau dans lequel cette vallée est ouverte.

Ces presqu'îles sont rattachées au bord du plateau par des isthmes situés aussi alternativement du côté droit et du côté gauche de la vallée, et entre deux isthmes consécutifs du même côté s'étendent des hauteurs abruptes, quelquefois à pic, dont le fleuve baigne le pied et faisant face à la presqu'île intermédiaire qui se relève doucement du côté opposé.

Cette configuration si remarquable a été indiquée

par M. Passy et M. Harlé comme se trouvant en relation avec le soulèvement du pays de Bray, dont elle serait le contre-coup.

Pendant que cette dislocation se produisait au pays de Bray, dit M. Harlé, c'est-à-dire, selon M. Elie de Beaumont, à l'époque du soulèvement des Pyrénées et des Apennins, et que, sur toute la longueur du pays de Bray, s'ouvrait une fente rectiligne à travers l'épaisseur de la craie, il se produisait, à une distance de 35 à 40 kilomètres vers le Sud-Ouest, comme effet opposé résultant de l'effet combiné de l'oscillation du terrain et d'une compression exercée latéralement par l'écartement des bords de la fente du pays de Bray, un mouvement d'affaissement accompagné, dans la masse du terrain, d'une longue brisure suivant une ligne extrêmement sinueuse qui traçait un grand feston et découpait en forme de grandes dents le bord de chacune des deux parties entre lesquelles se partageait la masse du terrain. En même temps chaque dent du feston formant une proéminence sur l'un des côtés de la masse du terrain, en s'avançant du côté creux compris entre deux dents du côté opposé, prenait une position inclinée à partir de sa base, par un refoulement dans le sol de sa partie avancée convexe qui, sous l'action que nous venons d'indiquer d'une oscillation du terrain et d'une compression latérale, s'abaissait avec glissement et écrasement contre la paroi verticale concave du côté opposé de la masse.

La ligne de brisure est devenue le cours de la Seine, après que le fond de la vallée et la place du lit du fleuve se sont trouvés postérieurement ouverts selon les sinuosités de cette même ligne, par les érosions dues aux

grands courants qui, descendant les Alpes après l'époque tertiaire, apportaient en même temps les alluvions déposées au fond de la vallée. Les grandes découpures en forme de dents et festons saillants, inclinées vers la gauche à partir du bord droit de la vallée, vers la droite à partir du bord gauche, sont devenues les presqu'îles enveloppées par les sinuosités du cours du fleuve, presqu'îles dont le sol s'abaisse en pente depuis le niveau du plateau général, dans lequel la vallée est ouverte, jusqu'au fond de la vallée; enfin de chaque côté de la masse du terrain, les concavités découpées par la brisure dans l'intervalle séparant deux dents ou presqu'îles saillantes, concavités sur lesquelles le mouvement d'affaissement n'avait pas d'effet, tandis que, en face, l'autre côté de la brisure formé par la saillie de la dent opposée était refoulé dans le sol, sont devenues les hauteurs abruptes et les falaises à pic qui bordent les concavités de toutes les sinuosités du fleuve.

Telles sont, Messieurs, les réflexions que nous a inspirées le magnifique panorama qui s'étendait sous nos yeux.

Vous pouvez reconnaître que si l'excursion ne nous a pas offert d'échantillons à vous présenter, elle n'a pas cependant été stérile, puisqu'elle nous a permis de constater sous un guide aussi sûr que notre savant confrère M. Harlé, le phénomène important qui a fixé définitivement la configuration de la vallée de la Seine et a tracé le lit du fleuve qui fait tout à la fois l'ornement et la prospérité de notre beau pays

RAPPORT

Sur l'ouvrage de M. le Dr Pouchet,

INTITULÉ

EXPÉRIENCES

SUR LA

CONGÉLATION DES ANIMAUX,

PAR

M. HÉBERT.

MESSIEURS,

Notre savant et illustre collègue, M. Pouchet, a bien voulu, dans notre dernière séance, nous adresser un exemplaire du mémoire intéressant qu'il vient de publier pour éclaircir une question importante de physique animale et redresser les erreurs qui, depuis plusieurs siècles, avaient cours dans la science au sujet de l'influence, sur l'économie animale et la prolongation de la vie, du froid poussé jusqu'à la congélation complète des animaux. C'est pour nous une bonne fortune de profiter des expériences que le savant naturaliste a accomplies avec sa perspicacité et sa précision ordinaires, et qui paraissent avoir résolu définitivement une question si longtemps controversée.

La plupart des plus célèbres naturalistes, en effet, ont prétendu que les animaux de toutes les classes peuvent braver impunément la congélation, depuis O.-F. Muller, qui attribue cette propriété aux infusoires, et Humphry Davy, qui la prétend incontestable pour les sangsues et les lombrics, jusqu'à Richter, qui prétendait rappeler à la vie un homme saisi par le froid et à ce célèbre naturaliste, John Hunter, qui, un instant, avait espéré trouver dans ce fait le moyen de prolonger la vie indéfiniment et qui espérait, par suite, faire rapidement une grande fortune, illusion qu'une seule expérience suffit bientôt pour dissiper.

Les noms les plus justement célèbres se rencontrent parmi les savants qui ont soutenu cette opinion, tels que Milne-Edwards, Gavarret, Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, dont on connaît les nombreuses expériences sur des crapauds congelés, durs et cassants, que l'on rappelait à la vie.

Pour M. Pouchet il n'y a là qu'une série d'erreurs dues à des observations incomplètes et qu'il entreprend de rectifier, et nous devons reconnaître que ses expériences sont bien faites pour entraîner la conviction la plus complète. Ajoutons que son but est plus élevé encore que celui de redresser une erreur scientifique, car il a été guidé surtout par cette idée philosophique : que la cause de la mort étant mieux connue, le médecin pourrait peut-être la conjurer avec plus de succès.

Les expériences de notre savant confrère l'ont conduit, en effet, à cette conclusion : que la mort provient toujours de l'altération du sang, et que, par conséquent, en modérant ou entravant la répartition dans l'économie du fluide altéré, ou en le reconstituant par

une sage modération, on pourra souvent suspendre ou éviter la fatale terminaison.

Pour congeler les animaux, il faut un froid très considérable en raison de leur chaleur naturelle; si la température ne descend qu'à 2 ou 5° au-dessous de 0°, ils ne sont que raidis et peuvent continuer à vivre; c'est ce qui explique bien des faits observés. La couche de glace ou de neige qui les recouvre les protége même jusqu'à un certain point contre le refroidissement; c'est ce qui explique comment plusieurs fois des individus ont pu être retirés vivants après être restés plusieurs jours sous la neige, tandis qu'ils auraient péri à l'air libre.

On a cru d'abord que le froid agissait surtout sur le système nerveux; c'est ainsi que l'on expliquait la tendance invincible à un sommeil qui doit devenir mortel, qu'ont éprouvée tous ceux qui ont habité les régions polaires. — Les expériences de M. Pouchet démontrent, au contraire, que l'action initiale s'exerce sur le sang. C'est ce que prouve le fait rapporté par Larrey d'un pharmacien en chef de l'armée de Russie, qui, arrivé considérablement refroidi, ne mourut qu'en se réchauffant.

La mort, selon M. Pouchet, est due au trouble qui se manifeste dans la circulation par l'altération du sang et l'invasion des globules congelés et devenus impropres à la vie. Ce fait est démontré par l'examen anatomique d'animaux à demi-congelés, qui meurent quand on rétablit leur circulation et chez lesquels on trouve des globules altérés et d'autres non altérés.

Il y a tout à la fois imperméabilité des capillaires et congélation du sang dans les gros vaisseaux.

En résumé :

1° L'un des premiers phénomènes produits par le froid est la contraction des vaisseaux capillaires, qui est telle qu'aucun globule ne peut y être admis; aussi ces vaisseaux restent-ils absolument vides; de là la pâleur des organes réfrigérés;

2° Le second phénomène est l'altération des globules du sang par les congélations.

Tantôt le nucléus sort de son enveloppe et flotte dans le plasma.

Tantôt les globules sont simplement plus ou moins crénelés sur leurs bords.

Le premier fait se remarque surtout chez les reptiles, le second, chez les mammifères.

Le nombre des globules altérés est proportionnel à l'étendue de la congélation ;

3° Tout animal totalement congelé est absolument mort;

4° Si la congélation est partielle, l'organe congelé se gangrène et se détruit;

5° Si la congélation partielle est peu étendue, une faible quantité de globules étant altérés, la vie n'est pas compromise;

6° Si la congélation est très étendue, le rétablissement de la circulation tue rapidement l'individu ;

7° Un animal à demi-congelé peut vivre fort longtemps, si on le maintient dans cet état. — Il meurt rapidement si on le dégèle ;

8° Un animal à demi-congelé et rappelé à la vie meurt très promptement;

9° Dans tous les cas la mort est due à l'altération

du sang et non à la stupéfaction du système nerveux ;

10° La mort est toujours d'autant moins rapide que l'on dégèle plus lentement les parties.

L'appareil qui a servi à M. Pouchet pour ses expériences, et qu'il désigne sous le nom de *frigidarium*, est composé de deux cylindres métalliques, s'emboîtant l'un dans l'autre et de diamètre différent. Le cylindre intérieur reçoit le mélange frigorifique et les animaux soumis à l'expérimentation. Un robinet laisse écouler l'eau à mesure que la glace fond.

L'intervalle annulaire entre les deux cylindres, qui est de deux centimètres environ, est rempli de fragments de charbon de bois.

Deux couvercles séparés par une couche de charbon viennent fermer les deux cylindres, et présentent deux ouvertures destinées à recevoir : l'une, un thermomètre, l'autre, un tube par lequel on peut, au besoin, fournir de l'air aux animaux renfermés dans la *chambre réfrigérante*.

A l'aide de cet appareil, M. Pouchet peut facilement abaisser la température des animaux jusqu'à 15° et 19° au-dessous de zéro. — Les animaux ne sont plongés dans le frigidarium qu'après avoir été préalablement amenés à 0°, température que l'on obtient dans un appareil semblable au précédent, mais ne contenant que de la glace fondante.

Dans ces expériences, les animaux sont, selon leur nature ou leur habitat, enfermés soit simplement dans des sacs en caoutchouc, en baudruche ou en taffetas ciré, pour éviter l'action irritante du mélange chimique, soit, en outre, soustraits à la pression, à l'aide de petites

auges métalliques qui leur permettent de se mouvoir et de respirer parfaitement sans cesser d'être complètement enveloppés par la glace.

Les expériences réalisées forment trois séries distinctes :

1° Les expériences qui prouvent que la congélation altère les globules du sang ;

2° Les expériences qui montrent que la congélation tue infailliblement les animaux ;

3° Les expériences qui rendent évident que la mort provient de l'invasion des globules altérés dans le torrent circulatoire.

Dans la première série, si l'animal a été plongé entièrement dans l'appareil, l'observation microscopique prouve que tous les globules sont altérés ; si, au contraire, la congélation n'a été que partielle, une partie du sang a été modifiée.

Parmi les 84 expériences accomplies par M. Pouchet, l'une des plus remarquables de cette série est celle qui fut réalisée sur un jeune chat. Enfermé jusqu'aux aisselles dans un sac de baudruche, il fut congelé jusqu'à mi-corps à — 18°. Les parties supérieures du corps restant à 24°.

La congélation opérée, une saignée pratiquée sur l'animal fournit du sang ne contenant que peu de globules altérés. — Une seconde saignée sur le même bras après le réchauffement complet donna, au contraire, une foule de globules crénelés, opaques, provenant du sang qui avait été congelé et se trouvait reporté dans la circulation.

Dans les expériences de la seconde série, il suffisait de constater la mort, ce qui ne peut offrir aucune difficulté.

Pour établir la troisième proposition, il fallait prouver que, les animaux étant partiellement congelés, la vie persiste complètement tant que dure la congélation, le sang congelé ne pouvant se répandre dans les organes ; mais que la mort survient aussitôt que le d'gel ramène les globules altérés dans la circulation, fait tout-à-fait analogue au phénomène constaté par M. Cl. Bernard sur le curare qui, introduit dans les chairs, amène rapidement la mort, s'il est dispersé par le sang dans l'économie, mais qui peut être maîtrisé, jusqu'à un certain point, si par des ligatures on s'oppose à sa diffusion dans le système sanguin.

Deux anguilles plongées jusqu'à mi-corps dans l'appareil ont bientôt toute la partie supérieure congelée. L'une est retirée et plongée dans l'eau à la température ordinaire, elle y meurt au bout d'une demi-heure, tandis que l'autre restée dans l'appareil continue à vivre pendant six heures.

J'ai analysé, un peu longuement peut-être, l'intéressant mémoire de notre illustre confrère, mais j'ai pensé que vous me le pardonneriez en raison de l'importance du travail et de l'autorité que possède, dans la science, la parole du savant directeur du Muséum de Rouen. Il ne me reste plus qu'à vous demander de voter des remerciments à l'illustre professeur que vous avez été tous heureux d'inscrire le premier comme membre honoraire à titre de savant, et qui a bien voulu par l'envoi de ce mémoire signaler son entrée dans notre Compagnie.

CATALOGUE COMPLET

DES

OISEAUX DE LA NORMANDIE

OBSERVÉS PAR M. NOURY,

Professeur de la Société industrielle d'Elbeuf.

CLASSIFICATION TEMMINCK.

SIGNES CONVENTIONNELS :

Oiseaux sédentaires. . . . . ◎◎
Oiseaux pour le temps de la reproduction. ◎
Oiseaux de passage régulier. . . . . . . ⇄
Oiseaux de passage accidentel. . . . . ←.

1er **Ordre. — Rapaces** (RAPACES).

1re FAMILLE. — RAPACES DIURNES.

Falco peregrinus, Faucon pèlerin. — Habite les rochers, les grands édifices. ◎◎ Gros émouchet.

— **subbuteo**, Faucon hobereau. — Parcs et bosquets. ◎◎ Petit émouchet noir.

— **œsalon**, Faucon émérillon. — Parcs et bosquets. ◎◎ Petit émouchet.

— **tinnunculus**, Faucon cresserelle. — Les rochers, les bois, les ruines. — ◎◎ Fesseux émouchet

— **rufipes**, Faucon kobez. → Pieds rouges.

Falco nœvius, Aigle criard. — Grandes forêts. ◎ Aigle plaintif.

— **pennatus**, Aigle botté. — Grandes forêts. ◎

— **brachydactylus**, Aigle Jean-le-Blanc. — Grandes forêts. ◎

— **haliætus**, Aigle balbuzard. — Lacs et fleuves. ➛ Aigle pécheur.

— **albicilla**, Aigle pygargue. — Bords de la mer. ➛ Orfraye.

— **palumbarius**, Autour. — Bois et forêts. ◎◎ Gros épervier.

— **nisus**, Épervier. — Bois et forêts. ◎◎ Tiercelet, Etercelet, Emouchet.

— **milvus**, Milan royal. — Les rochers et forêts. ➛ Buse à queue fourchue

— **buteo**, Buse. — Bois et forêts. ◎◎

— **lagopus**, Buse pattue. — Grandes forêts. ◎◎

— **apivorus**, Buse bondrée. — Forêts et bosquets. ◎◎

— **rufus**, Busard harpaye. — Les marais. ◎◎ Ecoufle, B. de marais.

— **cyaneus**, Busard Saint-Martin. — Les semis de sapins. ◎◎ Soubuse, Jean-le-Blanc.

— **cineraceus**, Busard montagu. — Les campagnes, les plaines d'ajonc. ◎

2e FAMILLE. — RAPACES NOCTURNES.

Strix aluco, Chouette hulotte. — Forêts, trous d'arbres. ◎◎ Chat-huant, Hauleux.

— **flammea**, Chouette effraie. — Clocher et greniers. ◎◎ Frésaye, Oiseau de malheur.

Strix passerina, Chouette chevèche. — Troncs de pommiers. ⊚⊚ Chouette de pommier.

— **brachyotes**, Chouette brachiote. ➛ Commun de septembre à novembre.

— **otus**, Hibou moyen-duc. ⊚⊚ Chat-huant à oreilles, Hibou.

— **scops**, Hibou scops. ➛ Petit-Duc.

2e Ordre. — Omnivores (Omnivori).

1re FAMILLE. — CORBEAU (*Corvus*).

Corvus corax, Corbeau noir. — Rochers et grands arbres. ⊚⊚ Grand corbeau de falaise.

— **corone**, Corneille noire. — Forêts. ⊚⊚, cornaille de la campagne.

— **conix**, Corneille mantelée. ➛ Corneille grise.

— **frugilegus**, Corneille freux. — Futaies, en famille. ⊚⊚ Corneille à bec blanc

— **monedula**, Corneille choucas. — Clochers, rochers. ⊚⊚ Corvette, Cauvette.

— **pica**, Corneille pie. — Tous les bois. ⊚⊚ Margo, Ragasse.

— **glandarius**, Corneille geai. — Tous les bois. ⊚⊚ Gage, Ja.

2e FAMILLE. — CASSE-NOIX (*Nucifraga*).

Nucifraga caryocatactes, Casse-Noix. ➛

3e FAMILLE. — JASEUR (*Bombycivora*).

Bombycivora garrula, Grand jaseur. — Passe en grandes troupes. ➛ Jaseur de Bohême.

4e FAMILLE. — ROLLIER (*Coracias*).

Coracias garrula, Rollier vulgaire. ➞ Geai bleu.

5e FAMILLE. — LORIOT (*Oriolus*).

Oriolus galbula, Loriot. — Les bois. ◎ Compère Loriot.

6e FAMILLE. — ÉTOURNEAU (*Sturnus*).

Sturnus vulgaris, Etourneau vulgaire. — Arbres creux. ◎◎ Sansonnet.

7e FAMILLE. — MARTIN (*Pastor*).

Pastor roseus, Martin roselin. ➞ Merle rose.

3e Ordre. — Insectivores (INSECTIVORI).

1re FAMILLE. — PIE-GRIÈCHE (*Lanius*).

Lanius excubitor, Pie-grièche grise. — Bois et campagnes. ◎◎. Pie-cruelle.
— **rufus**, Pie-grièche à tête rousse. — Masures, plans de pommiers. ◎ Pie-cruelle, Rousse.
— **collurio**, Pie-grièche écorcheur. — Buissons et bosquets. ◎

2e FAMILLE. — GOBE-MOUCHES (*Muscicapa*).

Muscicapa grisola, Gobe-mouches gris. — Espaliers des jardins. ◎
— **albicollis**, Gobe-mouches à collier. ⇄ De Lorraine.

3e FAMILLE. — MERLE (*Turdus*).

Turdus viscivorus, Merle draine. — Les pommiers dans la campagne. ◎◎ Grosse grive de Guy.

— **pilaris**, Merle litorne. — Voyage en grandes troupes. Claque.

— **musicus**, Merle grive. - Forêts. ◎◎ Vigneronne.

— **iliacus**, Merle mauvis. — Forêts. ◎◎ Mauviette, Mauviard.

— **torquatus**, Merle à plastron. — Lierres. ◎◎ Merle à collier.

— **merula**, Merle noir. — Les taillis, les bosquets. ◎◎ Merle commun à bec jaune.

4e FAMILLE. — BEC-FIN (*Sylvia*).

Sylvia turdoides, Bec-Fin rousserolle. — Les roseaux. ◎ Rossignol de rivière.

— **galactotes**, Bec-Fin rubigineux — Ruisseaux. ◎

— **fluviatilis**, Bec-Fin riverain. — Ruisseaux et rivières. ◎

— **locustella**, Bec-Fin locustelle. — Petits bosquets et joncs-marins. ◎

— **arundinacea**, Bec-Fin des roseaux. — Les roseaux. ◎ Effervatte.

— **luscinia**, Bec-Fin rossignol. — Les bosquets. ◎

— **atricapilla**, Bec-Fin à tête noire. — Jardins et bosquets. ◎

— **hortensis**, Bec-Fin fauvette. — Jardins et bosquets. ◎

— **cinerea**, Bec-Fin grisette. — Jardins et haies. ◎ Vulgairement babillarde.

Sylvia curruca, Bec-Fin babillard. — Bosquets et haies. ◎

— **rubicola**, Bec-Fin rouge-gorge. — Se trouve partout. ◎◎

— **suecica**, Bec-Fin gorge bleue. — Bords de l'eau. ◎

— **tithis**, Bec-Fin rouge-queue. ⇄ Queue rouge.

— **phœnicurus**, Bec-Fin de muraille. — Milieu des habitations. ◎ Queue rouge.

— **hippolais**, Bec-Fin à poitrine jaune. — Bosquets. ◎ Polyglotte.

— **sibilatrix**, Bec-Fin siffleur. — Grands bois. ◎ Tute.

— **trochila**, Bec-Fin pouillot. — Bois. ◎

— **rufa**, Bec-Fin véloce. — Forêts et bosquets. ◎

— **regulus**, Roitelet ordinaire. — Parcs et sapins. ◎◎ Petit bœuf.

— **Ignicapilla**, Triple bandeau. — Parcs et sapins. ◎◎

— **troglodytes**, Troglodyte ordinaire. — Partout, mais solitaire. ◎◎ Poulette du bon Dieu.

5e FAMILLE. — TRAQUET (*Saxicola*).

Saxicola œnanthe, Traquet motteux. — Champs, rochers. ◎ Cul-Blanc, Saute-motte.

— **rubetra**, Traquet tarier. — Les prairies. ◎

— **rubicola**, Traquet pâtre. — Bosquets, joncs-marins ◎◎ Le Petit-Maréchal.

6e FAMILLE. — ACCENTEUR (*Accentor*).

Accentor alpinus, Accenteur des Alpes. — Rochers d'Orival. ⇄ Pegot.

Accentor modularis, Accenteur mouchet. — Jardins, haies ◎◎ Bunette, Traine-buisson.

7e FAMILLE. — BERGERONNETTE (*Motacilla*).

Motacilla lugubris, Bergeronnette lugubre.— Champs. ◎◎ Hochequeue.

— **alba**, Bergeronnette grise. — Champs. ◎◎ Lavandière.

— **boarula**, Bergeronnette jaune. — Ruisseaux, rivières. ◎

— **citreola**, Bergeronnette citrine. — Les bords de l'eau. →

— **flava**, Bergeronnette printanière. — Les prairies. ◎ B. de printemps.

8e FAMILLE. — PIPIT (*Anthus*).

Anthus aquaticus, Pipit spioncelle — Les bords de l'eau ◎◎

— **rufescens**, Pipit rousseline. — Campagnes. →

— **pratensis**, Pipit farlouse. — Prairies et bruyères. ◎◎ Alouette bocagère.

— **arboreus**, Pipit des arbres. — Bruyères ◎ Alouette buissonnière.

4e Ordre. — Granivores (GRANIVORI).

1re FAMILLE.—ALOUETTE (*Alauda*).

Alauda cristata, Alouette cochevis. — Champs. ◎◎ Alouette huppée.

— **alpestris**, Alouette hausse-col noir.— Champs. →

— **arvensis**, Alouette des champs. — Champs. ◎◎

Alauda arborea, Alouette lulu — Champs, près des bois. ◎◎ Turlu.

— **brachidactyla**, Alouette calandrelle. — Les champs. ➝

2e FAMILLE. — MÉSANGE (*Parus*).

Parus major, Mésange charbonnière. — Partout. ◎◎ Grosse mésange.

— **ater**, Mésange petite charbonnière. — Bosquets, sapins. ➝

— **cœruleus**, Mésange bleue. — Partout. ◎◎ Mésette.

— **cristatus**, Mésange huppée. — Masures et forêts. ◎◎

— **palustris**, Mésange nonette — Partout. ◎◎ M. à tête noire.

— **caudatus**, Mésange à longue queue — Partout ◎◎ Manche d'alène.

— **biarmicus**, Mésange à moustaches. — Marais. ➝ (Niche à Dieppe.)

— **pendulinus**, Mésange reniz. — Bords de l'eau. ➝ Petite penduline.

3e FAMILLE. — BRUANT (*Emberiza*).

Emberiza citrinella, Bruant jaune. — Bois. ◎◎ Bruant commun, Verdier.

— **miliaria**, Bruant proyer. — Prairies. ◎ Tisserand.

— **schœniculus**, Bruant des roseaux. — Bords de l'eau. ◎◎ Moineau de rivière.

— **hortulana**, Bruant ortolan. ➝

Emberiza cirlus, Bruant zizi.—Jardins et haies. ◎◎ B de haies.

— **nivalis**, Bruant de neige. ➸

4e FAMILLE. -- BEC-CROISÉ (*Loxia*).

Loxia curvirostra, Bec-Croisé des pins. — Parcs, sapins. ⇄

5e FAMILLE. — BOUVREUIL (*Pyrrhula*).

Pyrrhula vulgaris, Bouvreuil commun. — Bois et bosquets. ◎◎

— **coccinea**, Bouvreuil ponceau. – Bois. ➸

6e FAMILLE. — GROS-BEC (*Fringilla*).

Fringilla coccothraustres, le Gros-Bec. — Les bois, le charme surtout. ◎◎ Pinson royal.

— **chloris**, Gros-bec verdier. — Grands arbres des promenades. ◎◎ Linot briant.

— **domestica**, Gros-bec moineau. – Au milieu des habitations. ◎◎ Moisson, Pierrot, Moineau franc.

— **montana**, Gros-bec friquet. — Creux des arbres. ◎◎ Moineau tête rouge.

— **cœlebs**, Gros-bec pinson. — Cours et jardins. ◎◎ Pinchard, Pinchon.

— **motifringilla**, Gros-bec d'Ardennes. ⇄

— **cannabina**, Gros-bec linotte. — Bosquets, champs de joncs-marins. ◎◎ Linot franc.

— **nivalis**, Gros-bec niverolle — Grands bois. ➸

— **citrinella**, Gros-bec venturon. ➸

Fringilla spinus, Gros-bec tarin. — Voyage en grandes troupes. ⇄ Tarin.

— **linaria**, Gros-bec sizerin. — Voyage en grandes troupes. ⇄ Tartarin.

— **carduelis**, Gros-bec chardonneret. — Cours et parcs. ◎◎ Chadronnette dorée.

5e Ordre. — Zygodactyles (ZYGODACTYLI).

1re FAMILLE. — COUCOU (*Cuculus*).

Cuculus canorus, Coucou gris ◎.

2e FAMILLE. — PIC (*Picus*).

Picus viridis, Pic vert. — Forêts et bosquets. ◎◎ Pleu-pleu, Avocat des meuniers.

— **canus**, Pic cendré. — Grandes forêts. ◎◎

— **major**, Pic épeiche. — Bois et forêts. ◎◎ Épèque, Pic varié.

— **medius**, Pic moyen épeiche. — Bois et forêts. ◎◎ Pic mar.

— **minor**, Pic épeichette. — Masurages et bois. ◎◎ Petit pic bois.

3e FAMILLE. — TORCOL (*Yunx*).

Yunx torquilla, Torcol ordinaire. — Masures. ◎

6e Ordre. — Anisodactyles (ANISODACTYLI).

1er FAMILLE. — SITELLE (*Sitta*).

Sitta europea, Sitelle torchepot. — Grands bois. ◎◎ Petit casse-noix.

2e FAMILLE. — GRIMPEREAU (*Certhia*).

Certhia familiaris, le Grimpereau. — Masures et bois. ⊚⊚ Grimpette, Grimpart.

3e FAMILLE. — TICHODROME (*Tichodroma*).

Thichodroma phœnicoptera. — Rochers. ➸ Echelette, Papillon des rochers.

4e FAMILLE. — HUPPE (*Upupà*).

Upupa épops, la Huppe. — Masures et bois. ⊚ Pupa, Huppe, Coq des champs.

6e Ordre. — Alcyons (ALCYONES).

1re FAMILLE. — MARTIN-PÊCHEUR (*Alcedo*).

Alcedo ispida, Martin-Pêcheur. — Rivières. ⊚⊚ Oiseau Saint-Martin-Alcyon.

7e Ordre — Chélidons (CHELIDONES).

1re FAMILLE. — HIRONDELLE (*Hirundo*).

Hirundo rustica, Hirondelle de cheminée. ⊚ Savoyarde.

— **urbica**, Hirondelle de fenêtre. — Sous les toits, rochers. ⊚ Cul-blanc.

— **riparia**, Hirondelle de rivage. — Les vallées, les carrières. ⊚ Hirondelle de rivière

2e FAMILLE. — MARTINET (*Cypselus*).

Cypselus murarius, Martinet de muraille. — Les terres et rochers. ⊚ Martinet noir, Juif.

3e FAMILLE. — ENGOULEVENT (*Caprimulgus*).

Caprimulgus europœus, Engoulevènt ordinaire. — Bruyère. Crapaud-volant, Tête-chèvre.

8e Ordre. — Pigeons (COLUMBÆ).

1re FAMILLE. — PIGEON (*Columba*).

Columba palumbus, Colombe ramier. — Bois et Forêts. Palombe.

— **Livia**, Colombe bizet — Colombiers. Colombin.

— **Turtur,** Colombe tourterelle. — Bois et forêts. Tourterelle.

9e Ordre. — Gallinacés (GALLINÆ).

1re FAMILLE. — FAISAN (*Phasianus*).

Phasianus colchicus, Faisan vulgaire. — Forêts.

2e FAMILLE. — GANGA (*Pterocles*).

Pterocles setarius, Ganga lata. — Bords de la mer. Perdrix de mer.

3e FAMILLE. — PERDRIX (*Perdrix*).

Perdrix rubra, Perdrix rouge. — Bois montueux.

— **cinerea**, Perdrix grise. — Campagne.

— **coturnix**, Caille. — Campagne.

10e Ordre. — Coureurs (Cursores).

1re FAMILLE. — OUTARDE *(Otis)*.

Otis tarda. Outarde barbue. ⇝ Grande outarde.

2e FAMILLE. — ŒDICNEME *(Œdicnemus)*.

Œdicnemus crepitans, Œdicnème criard. — Campagnes arides. ⊚⊚ Courlis de terre, Grand pluvier.

3e FAMILLE. — SANDERLING *(Calidris)*.

Calidris arenaria, Sanderling variable. — Bords de l'eau. ⇄

4e FAMILLE. — ÉCHASSE *(Himantopus)*.

Himantopus melanopterus, Echasse à manteau noir. ⇄

5e FAMILLE. — HUITRIER *(Hœmatupus)*.

Hœmatupus ostralegus, Huitrier. — Littoral. ⇄ Pie de mer.

6e FAMILLE. — PLUVIER *(Charadrius)*.

Charadrius pluvialis, Pluvier doré. — Campagnes. ⇄
— **morinellus**, Pluvier, Guignard. — Bords des fleuves et de la mer. ⇄
— **hiaticula**, Pluvier grand à collier. — Bords de l'eau. ⊚⊚ Blanc collet.
— **minor**, Pluvier petit à collier. — Bords de l'eau. ⊚⊚
— **cantianus**, Pluvier à collier interrompu. — Bords de l'eau. ⊚⊚ Pluvier à demi-collier.

7e FAMILLE. — VANNEAU (*Vanellus*).

Vanellus melanogaster, Vanneau suisse. — Bords de l'eau. ⇄ Pluvier argenté.

Cristatus, Vanneau huppé. — Campagnes, marais. ◎◎ Pivi.

8e FAMILLE. — TOURNE-PIERRE (*Strepsilas*).

Strepsilas collaris, Tourne-Pierre à collier. — Bords de la mer. ⇄

9e FAMILLE. — GRUE (*Grus*).

Grus cinerea, Grue cendrée. →

10e FAMILLE. — CIGOGNE (*Ciconia*).

Ciconia alba, Cigogne blanche. →

— **nigra**, Cigogne noire. →

11e FAMILLE. — HÉRON (*Ardea*).

Ardea cinerea, Héron cendré. — Les rivières. ⇄ Grand héron gris.

— **purpurea**, Héron pourpré. — Les rivières. ⇄ Héron rouge, Montagnard.

— **garzetta**, Héron garzette. — Les rivières. → Petit héron blanc, Petite aigrette.

— **nycticorax**, Héron bihoreau. — Les rivières. ⇄ Héron à manteau noir.

— **stellaris**, Héron butor. — Etangs. ⇄ Héron jaune.

— **ralloides**, Héron crabier. — Les fleuves, rivières. → Crabier de Mahon, Héron caiot.

— **minuta**, Héron blougios. — Les rivières, les marais. ◎ Héron râle.

12ᵉ FAMILLE. — AVOCETTE *(Recurvirostra)*.

Recurvirostra avocetta, Avocette à nuque noire. — Bords de la mer. ◎ Bec trompette, Clep.

13ᵉ FAMILLE. — SPATULE *(Platalea)*.

Platalea leucorodia, Spatule blanche. — Etangs et rivières. ⇄ Palette de nos campagnards.

14ᵉ FAMILLE. — IBIS *(Ibis)*.

Ibis falcinellus, Ibis falcinelle. → Courlis vert.

15ᵉ FAMILLE. — COURLIS *(Numesius)*.

Numesius arquata, Grand courlis. Embouchure des fleuves. ◎◎

— **phæopus**, Corlieu. — Embouchure des fleuves. ◎◎ Cotret, Petit courlis.

16ᵉ FAMILLE. — BECASSEAU *(Tringa)*.

Tringa subaquata, Bécasseau cocorli. ⇄ Petit courlis.

— **variabilis**, Bécasseau brunette ou variable. — Bords de l'eau. ◎◎ Alouette de mer.

— **platyrhincha**, Bécasseau platyrhinque. — Bords de l'eau. ⇄ Petite de mer.

— **maritima**, Bécasseau violet. — Bords de l'eau. ⇄ Petite de mer.

— **temminchii**, Bécasseau temmia. — Bords de l'eau. ⇄ Petite de mer.

— **minuta**, Bécasseau échasse. — Bords de l'eau. ⇄ Petite de mer.

Tringa cinerea, Bécasseau maubèche. — Bords de l'eau. ⇄ Canut.

— **pugnax**, Bécasseau combattant. — Bords de l'eau. ⇄ La femelle, Sotte, le mal Paon de mer.

17e FAMILLE. — CHEVALIER *(Totanus)*.

Totanus semipalmatus, Chevalier semi-palmé. — rivières, fleuves. ⇄

— **fuscus**, Chevalier arlequin. — Rivières, fleuves. ⇄ Chevalier noir, brun.

— **calidris**, Chevalier gambette, — Rivières, fleuves. ⇄ Pieds rouges.

— **ochropus**, Chevalier cul-blanc. — Rivières, fleuves. ⇄

— **glareola**, Chevalier sylvain. — Rivières, fleuves. ⇄ Chevalier des bois.

— **macularia**, Chevalier perlé. — Rivières, fleuves, ⇄ Grive d'eau.

— **hypoleucos**, Chevalier guignette. — Rivières, fleuves. ◎◎

— **glottis**, Chevalier aboyeur. — Rivières, fleuves. ⇄ Chevalier aux pieds verts, à bec retroussé.

18e FAMILLE. — BARGE (*Limosa*).

Limosa melanura, Barge à queue noire. — Bords de la mer ⇄

— **rufa**, Barge rousse. — Bords de la mer. ⇄

19e FAMILLE. — BÉCASSE (*Scolopax*).

Scolopax rusticola, Bécasse ordinaire. — Bois humides. ◎◎

Scolopax major, Double bécassine. — Prairies. •→
— **gallinago**, Bécassine ordinaire. — Marais. ⊚⊚ Grande bécassine.
— **gallinula**, Bécassine sourde. — Marais. ⊚⊚ Bécot, Jacquet.

20e FAMILLE. — RALE (*Rallus*).

Rallus aquaticus, Râle d'eau. — Marais. ⊚⊚ Râle noir.

21e FAMILLE. — POULE-D'EAU (*Gallinula*).

Gallinula crex, Poule d'eau de genêt. — Campagnes et prairies. ⊚ Roi des cailles.
— **porzana**, Poule d'eau marouette. — Marais. ⊚
— **pusilla**, Poule d'eau Poussin. — Marais. ⊚
— **baillonii**, Poule d'eau Baillon. — Marais. ⊚ Rallo marouet.
— **chloropus**, Poule d'eau ordinaire. — Etangs. ⊚⊚ Coq d'eau.

11e Ordre. — Pinnatipèdes (PINNATIPEDES).

1re FAMILLE. — FOULQUE (*Fulica*).

Fulica atra, Foulque macroule. — Etangs, lacs. ⊚⊚ Morelle, Jeudelle, Macroule, Blary, Macreuse.

2e FAMILLE. — PHALAROPE (*Phalaropus*).

Phalaropus hyperboreus, Phalarope hyperborée. — Bords de la mer. ⇄

3e FAMILLE. — GRÈBES (*Podiceps*).

Podiceps cristatus, Grèbe huppé, fleuves et mer. ⇄ Jeannette, Catelinette, Raquet.

— **rubricollis**, Grèbe jou, gris. — Fleuves et mer. ⇄

— **cornutus**, Grèbe cornu. — Fleuves et mer. ⇄ Esclavon.

— **auritus**, Grèbe oreillard. — La mer. ⇄

— **minor**, Grèbe castagneux. — Etangs. ◎◎ Petit plongeon.

12e Ordre. — Palmipèdes (PALMIPÈDES).

1re FAMILLE. — HIRONDELLE DE MER (*Sterna*).

Sterna cantiaca, Hirondelle de mer caugek. — Mer, fleuves, dunes. ◎◎ Pilvarais essayes.

— **hirundo**, Hirondelle de mer pierre-garin. — Mer, fleuves, dunes. ◎◎ Wareaux essayes.

— **leucoptera**, Hirondelle de mer leucoptère. — Mer, fleuves, dunes. ⇄ Wareaux essayes.

— **nigra**, Hirondelle de mer épouvantail. — Mer, fleuves, dunes. ⇄ Wareaux essayes

— **minuta**, Hirondelle de mer petite — Mer, fleuves, dunes ◎◎ Wareaux essayes.

2e FAMILLE. — MAUVE (*Larus*).

Larus marinus, Goëland manteau noir. — Littoral. ◎◎

— **argentatus**, Goëland manteau bleu. — Littoral. ◎◎ Mauve cendrée, Colin margas.

— **fuscus**, Goëland pieds jaunes. — Littoral. ⇄

Larus eburneus, Mouette sénateur. — Littoral. → Mouette blanche.

— **canus,** Mouette à pieds bleus. — Littoral. ◎◎

— **tridactylus**, Mouette tridactyle. — Littoral. ◎◎

— **ridibundus**, Mouette rieuse. — Littoral. ◎◎ A capuchon bleu.

— **minutus**, Mouette Pygmée. — Littoral. → A pieds rouges.

3e FAMILLE. — STERCORAIRE (*Lestris*).

Lestris cataractes, Stercoraire cataracte. — Littoral. →

— **pomarinus,** Stercoraire pomarin. — Littoral. → Labbe à courte queue, Mauve poule.

— **parasiticus**, Stercoraire parasite ou Labbe. — Littoral. → Paille en queue, Labbe à longue queue.

4e FAMILLE. — PÉTREL (*Procellaria*).

Procellaria glacialis, Pétrel fulmar. — Mer. →

— **pelagica,** Pétrel tempête. → L'oiseau de tempête.

— **leachii**, Pétrel leach. → Satanite, Caillette.

5e FAMILLE. — OIE (*Anas*).

Anas hyperborea, Oie hyperborée. ⇄ Oie de neige.

— **anser ferus**, Oie cendrée. ⇄ Oie première.

— **segetum**, Oie vulgaire. ⇄ Oie sauvage.

— **albifrons**, Oie rieuse. ⇄ A front blanc, Oue.

— **leucopsis**, Oie bernache. — Bords de la mer et fleuves. ⇄ La religieuse.

— **bernicla**, Oie cravant. — Bords de la mer et fleuves. ⇄ Oie à cravate.

6e FAMILLE. — CYGNE (*Cygnus*).

Anas cygnus, Cygne sauvage. — Mer et fleuves. ←■ A bec jaune.

— **olor**, Cygne tuberculé. — Etangs et lacs. ◎◎ Domestique.

7e FAMILLE. — CANARD (*proprement dit*).

Anas tadorna, Canard tadorne. — Mer, fleuves et rivières. ◎◎ Canard de Hollande.

— **boschas**, Canard sauvage. — Tous les marais. ◎◎

— **strepera**, Canard Ridenne. — Tous les marais, ⇄ Chipeau.

— **acuta**, Canard à longue queue. — Tous les marais. ⇄ Pilet.

— **penelope**, Canard siffleur. — Tous les marais. ◎◎ Vingeon, Woigne.

— **clypeata**, Canard souchet. — Tous les marais. ⇄ Canard bec de spatule.

— **querquedula**, Canard sarcelle d'été. — Tous les marais. ⇄

— **crecca**, Canard sarcelle d'hiver. — Tous les marais. ⇄

— **mollissima**, Canard Eider. — Mer, j'en ai tué 2 à Elbeuf. ■→

— **fusca**, Canard double macreuse. — Mer et marais. ⇄

— **nigra**, Canard macreuse. — Mer et marais. ⇄

— **marila**, Canard milouinan. — Mer et rivières ⇄

— **ferina**, Canard milouin. — Mer et rivières ⇄ A tête rouge.

— **glangula**, Canard garrot. — Mer et rivières. ⇄ Tétard à cocardes.

Anas fuligula, Canard morillon. — Mer et rivières. ⇄
— **lencophtalmos**, Canard nyroca. — Mer et rivières. ⇄ Iris blanc.

8e FAMILLE. — HARLE *(Mergus).*

Mergus merganser, Grand harle. — Toutes les rivières et fleuves. ⇄ Gimbre, Bec scie.
— **serrator,** Harle huppé. — Toutes les rivières et fleuves. ⇄ Moyen bec scie.
— **albellus**, Harle piette. — Toutes les rivières et fleuves. ⇄ Petit bec scie.

9e FAMILLE. — PÉLICAN *(Pelecanus)*

Pelecanus anocrotalus, Pélican blanc. — Mer. →

10e FAMILLE. — CORMORAN (*Carbo*).

Carbo cormoranus, Cormoran grand. — Mers et rochers ◎◎. Cat-Marin.
— **cristatus**, Cormoran largup. — Mers et rochers. → Huppé.

11e FAMILLE. — FOU (*Sula*).

Sula alba, Fou blanc. — Mer. → De Bassan, Margas.

12e FAMILLE. — PLONGEON *(Colymbus).*

Colymbus glacialis, Plongeon imbrin. — Mer et fleuves. → Cachevot.
— **arcticus**, Plongeon lumne. — Mer et fleuves. ⇄ A gorge noire, Terelle.
— **septentrionalis,** Plongeon cat-marin. — Mer et fleuves. ⇄ A gorge rouge, Sac-à-plomb.

13e FAMILLE. — GUILLEMOT *(Uria)*.

Uria troïle, Guillemot à capuchon. — Etretat. ♋♋
— **grylle**, Guillemot miroir blanc. — Mer et rochers. ➸.
— **alle**, Guillemot nain. ➸

14e FAMILLE. — MACAREUX *(Marmon)*.

Marmon fratercula, Macareux moine. — Mer. ➸ Perroquet de mer.

15e FAMILLE. — PINGOUIN *(Alca)*.

Alca torda, Pingoin macroptère.—Mer. ♋♋ Marmette, Warraux.

NOTE

SUR LE

PELIAS BERUS

PAR

M. LE D[r] BLANCHE.

Séance du 1er juin 1865.

La famille des Vipériens, dont les os sus-maxillaires sont en devant armés de crochets vénéneux, isolés, est représentée en France par trois espèces, dont les caractères distinctifs sont aisés à constater : le *Vipera Ammodytes* (Dum.) se reconnaît tout d'abord *au prolongement verruqueux de son museau terminé en pointe molle et protégé par de petites écailles* (Erpétol. génér. de A. M. C. Duméril, t. 7, p. 14-15.) Cette espèce se rencontre surtout dans les contrées méditerranéennes de l'Europe méridionale, et, jusqu'à présent, elle n'a été indiquée en France que dans la région du Sud-Est. La seconde espèce est le *Vipera Aspis* (Schleg.) caractérisé par *une tête plate couverte d'écailles, fortement élargie en arrière, et un museau tronqué.* L'auteur de l'*Erpétologie générale* la signale comme *n'étant pas rare dans les bois élevés des environs de Rouen* (op. cit., t. 7, p. 1410). M. Léon Soubeiran, dans le

rapport sur les vipères de France, qu'il a lu à la Société impériale zoologique d'Acclimatation, l'indique dans le département de la Seine-Inférieure et notamment dans la forêt d'Eu. Enfin, la troisième espèce constitue à elle seule le genre *Pelias*, de Merrem, caractérisé par *une tête couverte, sur la partie antérieure seulement, de petits écussons planes ou très légèrement concaves, dont un central, plus grand* (op. cit., t. 7, p. 1393). Le *Pelias Berus* (Merrem) se distingue nettement des deux vipères précédentes par le seul caractère tiré de la présence des plaques qui se trouvent sur le vertex et qui offrent avec celles du *Tropidonotus Viperinus*, (Schleg.) une analogie assez frappante pour que l'illustre auteur de l'*Erpétologie générale* s'y soit laissé tromper au point de saisir sans précaution, avec la main, un Pelias dont les morsures lui causèrent des accidents graves, accidents qu'il observa avec un soin extrême et dont il donne une relation excessivement intéressante (op. cit., t. 7, p. 1399). M. Duméril ne mentionne pas les localités où se rencontre le *Pelias Berus*, et M. Soubeiran ne comprend pas la Seine-Inférieure dans l'énumération des départements de la France où cette espèce lui a été signalée.

Tels sont les représentants, pour la France, de la famille des Vipériens. Personne, à ma connaissance, n'a jamais rencontré le *Vipera Ammodytes* dans le département de la Seine-Inférieure, c'est une espèce méridionale ; je n'en dirai rien, non plus que de la *Vipera Aspis*, quoiqu'il ait été signalé dans nos localités, me bornant aujourd'hui à vous entretenir exclusivement du *Pelias Berus*.

Le *Pelias Berus* (Merr.) présente des caractères tel-

lement tranchés dans la conformation des plaques qui couvrent la tête, qu'il est tout-à-fait impossible de le confondre avec aucune autre espèce de la famille des Vipériens ; et, cependant, il résulte des citations que nous avons empruntées à l'*Erpétologie* de M. Duméril et à la notice de M. Léon Soubeiran que cette espèce n'a jamais été signalée dans le département de la Seine-Inférieure. Or, nos recherches, qui remontent à plusieurs années et que nous avons multipliées autant que les circonstances nous l'ont permis pendant l'année 1865, nous ont conduit à reconnaître que le *Pelias Berus* (Merr.) est, sinon la seule espèce de Vipériens que nous possédions, tout au moins celle que l'on rencontre le plus communément. Nous l'avons observée dans des lieux secs et arides, exposés au soleil, comme le sont beaucoup de nos coteaux calcaires, dans la plupart des bois qui se trouvent aux environs de Rouen, et, même dans des localités humides et marécageuses, comme le bois des Nouettes, près Anneville, où cette espèce est excessivement abondante. On peut donc affirmer que le *Pelias Berus* est commun dans un grand nombre de localités du département de la Seine-Inférieure. Plusieurs de nos collègues, parmi lesquels je citerai MM. Roustel, de Rouen, J.-B. Lieury, de Forgettes, Decaen, de Lyons-la-Forêt, ont eu l'obligeance de me remettre des reptiles recueillis sur divers points des départements de la Seine-Inférieure et de l'Eure et tous les individus sans exception, qu'ils m'ont adressés, appartiennent au *Pelias Berus* (Merr.).

Parmi les nombreux individus que j'ai été à même d'examiner, j'ai pu observer les différences les plus tranchées relativement à la coloration. Il en est plu-

sieurs qui, sous ce rapport, présentaient la ressemblance la plus frappante avec le *Tropidonotus Viperinus* (Schleg.), ressemblance signalée par M. Duméril et qui explique la méprise dont il fut lui-même victime. Mais l'examen attentif de ces individus m'a permis, dans tous les cas, de constater l'existence des crochets vénéneux, isolés, et des plaques qui recouvrent la tête, caractères distinctifs du *Pelias Berus*. Ainsi, la coloration de ce Vipérien ne constitue qu'un caractère sans valeur et c'est pour lui avoir attribué une importance démentie par l'observation que certains auteurs ont été entraînés à considérer comme des espèces distinctes des individus qui ne différaient que par l'âge, le sexe, etc. et qui tous appartenaient réellement au *Pelias Berus*.

J'ai dit que Merrem avait institué son genre *Pelias* d'après l'existence et la forme des plaques sus-céphaliques; la disposition de ces plaques mérite de fixer notre attention. Dans l'état normal (1), la tête examinée d'arrière en avant présente deux plaques pariétales sensiblement hexagonales ; le bord antérieur de chacune de ces deux plaques est en contact immédiat avec le bord postérieur de la plaque frontale; celle-ci, de forme carrée dans son ensemble, à angles offrant de petits pans coupés, constitue cet écusson unique et central si remarquable, situé sur le vertex et signalé par Merrem ; mais cette disposition n'est pas constante. — L'atlas de l'*Erpétologie générale* (2), planche 79 *bis*, représente, en effet, entre les deux plaques pariétales et

(1) Pl. 1, Fig. 1.
(2) Pl. 1, Fig. 2.

la plaque frontale, une plaque unique, de forme carrée, très petite, qui se trouve au point qu'occuperait la plaque interpariétale si elle existait dans le genre *Pelias*; cette petite plaque surnuméraire s'est rencontrée aussi sur plusieurs des individus qu'il m'a été donné d'observer et qui n'offraient d'ailleurs aucune autre différence avec ceux dont les plaques présentent la disposition normale

Désireux de savoir si cette petite plaque constituait un caractère de quelque valeur, j'ai soumis cette observation au savant professeur du Muséum, M. Auguste Duméril, dont la compétence en matière d'Erpétologie est universellement reconnue ; il résulte du document que M. Duméril a eu l'extrême obligeance de me communiquer que, dans la disposition normale des plaques sus-céphaliques, le bord antérieur des deux plaques pariétales est en contact immédiat avec le bord postérieur de la plaque frontale ; la petite plaque surnuméraire que nous avons signalée ne doit donc être considérée que comme une anomalie.

Ainsi, les plaques qui couvrent le vertex du *Pelias Berus* ne sont pas absolument identiques dans tous les individus ; tantôt on observe au milieu du vertex deux plaques pariétales contigües par leur bord antérieur au bord postérieur de la plaque frontale et c'est là la disposition la plus ordinaire, la disposition normale ; tantôt, on trouve entre les deux plaques pariétales et la plaque frontale, une petite plaque surnuméraire, que nous avons rencontrée chez un certain nombre des individus que nous avons observés et dont il nous a paru utile de signaler l'existence, à cause de l'importance attribuée par Merrem et par tous les Erpétologistes au nombre

et à la forme des plaques sus-céphaliques du genre *Pelias*. (Voir la planche 1, Fig. 1 et 2).

Dans une autre note, j'aurai l'honneur de vous présenter quelques considérations sur les caractères distinctifs du *Vipera Aspis* (Schleg.) et du *Pelias Berus*, (Merr.). — Je me borne aujourd'hui à appeler votre attention sur ce fait que, dans les traités d'Erpétologie, le *V. Aspis* (Schleg.) est signalé comme commun aux environs de Rouen et le *Pelias Berus* mentionné sans indication précise de localité, tandis que nos observations nous autorisent à avancer que le *Pelias Berus* est excessivement commun et, disons-le par anticipation, le *V. Aspis*, rare et peut-être même trés rare dans le département de la Seine-Inférieure.

SYNOPSIS

DES

REPTILES

Du département de la Seine-Inférieure et des départements limitrophes,

PAR M. LIEURY.

—

ÉPOQUE ACTUELLE.

Séance du 7 Décembre 1865.

REPTILES.

Caractères de la classe :

Animaux vertébrés, dont la respiration à l'état parfait est entièrement ou en partie pulmonaire, (entièrement pour les reptiles de la France,) à sang froid, sans poils, ni plumes, ni mamelles.

Cette classe est divisée en 4 ordres.

Tableau des principaux caractères des trois ordres, dont nous avons seulement à nous occuper, l'ordre des Chéloniens ou Tortues, n'offrant pas de représentant pour la faune locale.

Peau garnie de petites écailles, bouche armée de dents, respiration pulmonaire dès le jeune âge. Point de métamorphoses.	Pour le département et même pour la France, quatre membres, doigts terminés par des ongles.	SAURIENS.
	Point de membres.	OPHIDIENS.

Peau nue, système dentaire, rudimentaire ou nul, respiration branchiale dans le jeune âge, puis entièrement ou en partie pulmonaire. Des métamorphoses dans le jeune âge.	Pour le département et même pour la France, quatre membres, à l'état parfait. Pas d'ongles.	BATRACIENS

NOTA. — Toutes les fois qu'un ordre, un sous-ordre, une famille ou un genre ne seront représentés, dans le département dela Seine-Inférieure ou les départements limitrophes, que par une seule espèce, les caractères de cette espèce seront ceux de l'ordre, du sous-ordre, de la famille ou du genre.

Nous avons souligné les genres, les espèces et les variétés, que nous ignorons avoir été rencontrés dans le département de la Seine-Inférieure.

ORDRE DES SAURIENS.

GENRE LÉZARD, LACERTA (Linné).

Les Lézards ont le dessus du corps couvert de petites écailles, tandis que sur la queue et sous le ventre elles sont par plaques transversales et parallèles, leur anus est une fente transversale. Ce sont des animaux agiles, sveltes et de formes élégantes.

(On désigne souvent sous le nom de Lézards, des reptiles qui n'appartiennent ni à cet ordre, ni à ce genre. Voir plus loin au mot Triton.)

Tableau synoptique des principaux caractères des espèces locales du genre Lézard.

1.	Sillon gulaire à peine visible, plaques ventrales formant 8 séries longitudinales ; jamais de point noir à la paupière supérieure.	2
	Sillon gulaire très apparent, plaques ventrales 6 ou 8 séries longitudinales ; quelquefois un point noir à la paupière supérieure..	3
2.	Des dents au palais, 2 naso-frénales superposées irrégulièrement, quelquefois la naso-frénale supérieure soudée intimement à la post-naso-frénale.	*Lézard des souches.*
	Pas de dents au palais, une seule naso-frénale	*Lézard vivipare.*
3.	Ecailles dorsales hexagones, oblongues ; 2 naso-frénales régulièrement superposées ; un point noir à la paupière supérieure ; plaques ventrales en 8 séries longitudinales.	*Lézard vert.*
	Ecailles dorsales circulaires, convexes ; une seule naso-frénale ; plaques ventrales formant 6 séries longitudinales	*Lézard des murailles.*

Remarque : Quand nous disons plaques ventrales formant 8 séries longitudinales, il faut faire attention qu'il y a 2 de ces séries, les marginales externes, qui sont très courtes et composées de très petites écailles; les 2 séries médianes qui font partie des 6 autres sont plus étroites, mais aussi longues.

Espèce Lézard des souches, Lacerta stirpium (Daudin).

La coloration est différente dans les deux sexes; les femelles ont notamment les taches des flancs plus nettement ocellées; le dessous du corps est presque toujours unicolore et non tacheté de noir, ainsi que cela a lieu chez les mâles.

Une *variété à dos rouge de brique*, uniforme ou semée de points bruns, longueur $0^{m}22$. — Haies, lisières des bois, grands jardins, vergers.

Espèce Lézard vivipare, Lacerta vivipara (Jacquin).

Voir le tableau ci-dessus. A été trouvé dans la forêt d'Eu par M. Guérin.

Longueur totale, environ $0^{m}19$. R. R.

Espèce Lézard vert, Lacerta viridis (Daudin).

MM. Duméril et Bibron en distinguent 8 variétés :

Variété. — A. Concolore.
— B. Tiquetée de noir. (Tiquetée, c'est-à-dire offrant des taches ponctiformes).
— *C*. Tiquetée de jaune.
— *D*. A tête bleue. (Italie, Sicile).
— *E*. Tachetée, (c'est-à-dire offrant des taches assez larges).

— *F*. Tiquetée à 4 raies longitudinales jaunes ou blanches. Presque tous sujets mâles.

— *G*. Tachetée à 4 raies. Généralement individus femelles.

— *H*. A cinq raies. (Europe orientale, Asie).

— *I*. Bariolée, dos et origine de la queue présentant des lignes noires et entremêlées en réseau, des points jaunes. France. (Dugés).

Longueur totale, environ $0^{m}30$ à $0^{m}35$

Sa nourriture consiste surtout en insectes, mais en captivité il mange facilement des lombrics, des vers à farine ou larves de ténébrions. — Saint-Etienne-du-Rouvray, haies et buissons de la plaine, bords de la forêt. A. R.

Espèce Lézard des murailles, Lacerta muralis.

(Duméril et Bibron).

Synonymie. *Lézard gris*, *Lacerta agilis.*

MM. Duméril et Bibron en font dix variétés, dont trois seulement de France.

Variété. — C. Dos grisâtre, sur les côtés une bande noire marquée de 2 filets blancs.

— D Comme la précédente, mais dos maculé de taches serrées formant des séries transversales ondulées.

— G. Dos gris brun plus ou moins foncé ou verdâtre, avec des taches noires plus ou moins entourées d'un anneau

blanchâtre, sur trois lignes longitudinales, une sur le milieu du dos, les autres sur les parties latérales.

Presqu'île de Cléon. Ruines, rochers, vieux murs. R.

Nous manquons de pièces suffisantes, pour pouvoir dire à quelle variété appartenaient les individus trouvés.

ORDRE DES OPHIDIENS.

Tableau synoptique des principaux caractères des Ophidiens de la faune locale.

1.	Ecailles subcaudales semblables à celles du ventre, paupières mobiles, bassin incomplet, etc.	Genre *Orvet*.	
	Ecailles subcaudales doubles.	2	
2	Pas de crochets mobiles à la mâchoire supérieure. . .	Genre *Tropidonote ou Couleuvre* 4.	
	Des crochets mobiles à la mâchoire supérieure.	3	
3.	Des plaques lisses polygones à la partie supérieure et antérieure de la tête.	Genre *Péliade*.	venimeux.
	Pas de plaques lisses polygones à la partie supérre et antérieure de la tête.	Genre *Vipère*.	venimeux.

Espèces du genre Tropidonote ou Couleuvre.

4.	Un collier blanchâtre sur la nuque, suivi de taches noires formant comme une bifurcation qui se réunit sur la tête, et qui existent quelquefois seules.	*Tropidonote à collier ou Couleuvre à collier.*
	Pas de collier, dos marqué par une ligne sinueuse de taches noirâtres; sur les flancs des taches isolées en lozanges dont le centre est verdâtre.	*Tropidonote vipérin ou Couleuvre vipérine.*

Les genre Péliade et Vipère sont souvent réunis en un seul (genre Vipère); et alors la ***Peliade berus*** se nomme la *Vipere berus*, et les caractères du genre deviennent caractères d'espèce.

GENRE ORVET, ANGUIS (Linné).

Sauf l'absence de membres, ce genre ne présente presqu'aucun des caractères importants propres aux Ophidiens. Aussi plusieurs naturalistes l'ont-ils rangé dans l'ordre des Sauriens.

Espèce Orvet commun, Anguis fragilis (Linné).

MM. Duméril et Bibron en distinguent trois variétés :

Variété. — A. Sans raie dorsale noire, côtés lavés de noirâtre.

— B. Raie dorsale noire longitudinale simple, double ou en zig-zag.

— C. Sans raie noire, face inférieure de la tête vermiculée de brun.

Quelques auteurs ne regardent ces variétés que comme des modifications dues au progrès de l'âge.

Cette espèce a en longueur environ 33 centimètres; elle fait ses petits vivants. Ce sont des animaux très doux qu'on rencontre dans les bois Saint-Jacques, le Héron, Préaux, etc. — C.

GENRE TROPIDONOTE, TROPIDONOTUS (Duméril et Bibron).

Synonymie. — *Couleuvre*, *Coluber* (Linné).

Espèce Tropidonote à collier, *Tropidonotus natrix* (Duméril et Bibron).

Synonymie. — *Couleuvre à collier*, *Coluber natrix* (Linné.)

Cette espèce atteint quelquefois un mètre et plus de longueur. Elle nage avec facilité, on la trouve dans les endroits voisins des mares ou des rivières et dans les bois humides :

Rochers d'Orival, Saint-Denys-le-Thibout, Bois de Roncherolles, etc. — A. C.

Espèce Tropidonote vipérin. Tropidonotus viperinus (Schlegel).

Synonymie. — *Couleuvre vipérine*, *coluber viperinus* (Latreille).

Elle n'atteint jamais en longueur plus de 67 centimètres. — Ravins, fossés, bois.

Forêt Verte, bois d'Ennebourg, forêt de Roumare, bois du Mesnil, etc. — A. C.

(VENIMEUX.) GENRE PÉLIADE, PELIAS (Merrem).

Espèce Péliade Bérus, *Pelias Berus* (Merrem).

Synonymie. — *Coluber Berus, Vipera Berus* (Laurenti). *Vipera chersæa* (Cuvier).

M. le Dr Blanche, président de la Société des Amis des Sciences Naturelles, a parfaitement démontré par

ses recherches et ses observations, que cette espèce était commune dans notre département, et même si commune, que tous les ophidiens venimeux qu'on a pu se procurer cette année (1865), appartenaient exclusivement à cette espèce. Longueur environ 50 centim.

Ravins, fossés, bois, environs de Saint-Georges et ailleurs. — A. C.

(VENIMEUX.) GENRE VIPÈRE, VIPERA (Daudin).

Espèce Vipère commune, Vipera aspis et prester (Duméril et Bibron).

Nous ne saurions affirmer que cette espèce, qui a été longtemps confondue avec la précédente, se trouvât dans nos environs.

Remarque : Dans ces deux derniers genres, la queue est courte et brusquement amincie dès son origine. Ce caractère suffit quelquefois pour distinguer à la première vue les vipères des couleuvres qui semblent s'en rapprocher par leur forme générale, mais dont la queue est plus allongée et moins brusquement amincie. La Péliade Berus et la Vipère commune sont ovovivipares.

ORDRE DES BATRACIENS.

Sous-ordres : { ANOURES OU BATRACIENS SANS QUEUE.
URODÈLES OU BATRACIENS A QUEUE.

Sous-ordre : **Anoures.** (3 familles.)

Première Famille. — GRENOUILLES OU RANIFORMES.

Des dents à la mâchoire supérieure; pas de ventouses au bout des doigts.

Deuxième Famille. — **RAINETTES OU HYLÆFORMES.**

Des dents à la mâchoire supérieure, des ventouses au bout des doigts.

Troisième Famille. — **CRAPAUDS OU BUFONIFORMES.**

Mâchoires supérieures dépourvues de dents; peau toujours couverte de papilles semblables à des verrues.

Les batraciens anoures ont une langue dont la base est attachée en avant, dans la concavité et vers la symphyse mobile de la mâchoire inférieure, et son extrémité libre est dirigée en arrière vers le pharynx. Elle peut sortir de la bouche par un mouvement d'expuition.

Première Famille.

GRENOUILLES ou RANIFORMES.

Tableau synoptique des principaux caractères des Raniformes de la faune locale.

1.	Tympan distinct.	2
	Tympan caché.	4
2.	Apophyses transverses de la vertèbre sacrée non dilatées en palettes; longueur 8 à 10 centimètres.	Genre *Grenouille* (5)
	Apophyses transverses de la vertèbre sacrée dilatées en palettes triangulaires; longueur 4 à 5 centimètres.	3

3. Dents du palais en deux petits groupes ; formes élancées des Grenouilles. . . . . *Genre Pelodyte.*
Dents du palais sur une ligne en travers ; formes trapues des Crapauds. . . . . *Genre Alyte.*

4. Premier os cunéiforme formant un long ergot aplati, tranchant ; formes trapues des Crapauds ; longueur 6 centimètres. . . . . *Genre Pelobate* (6).
Premier os cunéiforme formant une saillie très petite ; ventre couleur orangé vif ; longueur 3 à 4 centimètres. *Genre Sonneur.*

5. Talon unituberculé ; dents vomériennes placées immédiatement entre les ouvertures nasales ; coloration généralement verte. . . *Espèce Grenouille verte.*
Talon unituberculé ; dents vomériennnes placées immédiatement en arrière du milieu de la ligne qui passe par le bord postérieur des narines ; une grande tache noire sur la tempe. . . *Espèce Grenouille rouge.*

6. Crâne fortement renflé longitudinalement. . . *Espèce Pélobate brun.*
Crâne parfaitement blanc. *Espèce Pélobate cultripède.*
(Midi de la France).

Les longueurs sont toujours comptées du museau à l'anus.

GENRE GRENOUILLE, RANA (Linné).

Espèce Grenouille verte, Rana viridis (Roësel).

Synonymie. — *Rana fluviatilis*, (Rondelet). — *Rana aquatica*, (Ray). — *Rana esculenta* (Linné, Muller, etc.).

MM. Duméril et Bibron en comptent cinq variétés ; nous n'avons trouvé que les deux premières.

Variété. — A. Couleur du dos, vert à taches brunes, trois bandes jaune d'or.
— B. Semblable à la variété A, mais pas de bandes jaune d'or.
— *C*. Semblable à la variété A, mais taches du dos confluentes (Japon).
— *D*. Semblable à la variété A, mais dos grisâtre ou brunâtre (France).
— *E*. Dos couleur marron, taches brunes plus ou moins apparentes (Europe méridionale).

La Grenouille verte est essentiellement aquatique et ce sont les mâles de cette espèce qui produisent dans nos campagnes ce vacarme que nous connaissons.

Longueur 8 à 10 centimètres. — Mares, étangs, fossés, partout. C.C.C.

Espèce Grenouille rousse, Rana temporaria (Linné).

Synonymie. — *Rana gibbosa* (Aldovrande). — *Rana fusca terrestris* (Roësel).

La grande tache noire qu'elle a généralement sur la tempe lui a valu son nom latin de *Temporaria*, mar-

quée aux tempes. Elle est un peu plus petite que l'espèce précédente, très souvent d'une teinte rousse uniforme, quelquefois tachetée de noirâtre. — Le mâle n'a pas de sacs vocaux externes comme le mâle de l'espèce précédente, et son coassement est bien moins fort, mais il coasse même sous l'eau. MM. Duméril et Bibron disent qu'on trouve des individus verdâtres, brunâtres, jaunâtres et même de rosés; ils n'en font cependant qu'une espèce sans variétés

La Grenouille rousse n'est pas essentiellement aquatique, elle ne vient guère dans les eaux qu'au moment de la reproduction, ou vers la fin des beaux jours, pour passer l'hiver engourdie dans la vase. — Endroits humides, bois, bords des étangs, etc. C.C.

GENRE PÉLOBATE, PELOBATES (Wagler).

Espèce Pélobate brun, *Pelobates brunneus* (Wagler).

Synonymie. — *Crapaud brun*, (Cuvier et d'autres auteurs).

Il a les formes trapues des Crapauds, mais des dents à la machoire supérieure; ses pieds de derrière sont complètement palmés; sa longueur est environ de 6 centimètres. Il fréquente le bord des eaux. — Morville A. R.

Le Pélobate cultripède est du Midi de la France.

GENRE PÉLODYTE, PELODYTES (Charles Bonaparte).

Espèce Pélodyte ponctué, *Pelodytes punctatus* (Charles Bonaparte).

MM. Duméril et Bibron l'ont souvent trouvé dans l'ancien parc de Sceaux-Penthièvre, près Paris.

GENRE ALYTE, ALYTES (Wagler).

Espèce : Alyte accoucheur, Alytes obstetricans (Wagler).

Synonymie. — *Crapaud accoucheur.*

Il a les formes trapues des crapauds et la peau verruqueuse. Le mâle après avoir aidé la femelle dans sa ponte, porte les œufs enroulés autour de ses cuisses. Il est grisâtre, ponctué de noir, sans palmures, long environ de 4 à 5 centimètres. — Caves, endroits pierreux; Malvoisine près le Héron. R.

GENRE SONNEUR, BOMBINATOR (Duméril et Bibron).

Espèce Sonneur à ventre couleur de feu, Bombinator igneus (Dugès).

Synonymie. — *Crapaud à ventre couleur de feu, Bufo igneus.*

Dessus du corps brun olive sale, dessous couleur orangé vif, quelquefois marbré. — Longueur 3 à 4 centimètres. — Mares, étangs saumâtres; Saint-Georges, Gournay. A. R.

Deuxième Famille.

RAINETTES ou HYLÆFORMES.

GENRE RAINETTE, HYLA (Laurenti).

Espèce Rainette verte, Hyla viridis (Laurenti).

Synonymie. — *Raine coudrette, rainette de Saint-Martin*, (Graisset).

Le dessus du corps est vert, le dessous blanchâtre, le long des côtés il y a un liséré noir bordé de blan-

châtre. Sa longueur est d'environ 4 à 5 centimètres. — Jardins, bosquets, taillis. Elbeuf-sur-Andelle, Saint-Jacques, Rebets. P.C

Troisième Famille.

CRAPAUDS ou BUFONIFORMES.

GENRE CRAPAUD, BUFO (Laurenti).

Parotides oblongues, bordées de brun inférieurement. Longueur 10 à 12 centimètres. . . . . . . *Crapaud commun.*

Parotides oblongues non bordées de brun. Longueur 8 à 9 centimètres. . . . . *Crapaud vert.*

Espèce Crapaud commun, Bufo vulgaris (Laurenti).

Haies, décombres, endroits humides sous les pierres. C. partout.

Espèce Crapaud vert, Bufo viridis (Laurenti).

MM. Duméril et Bibron en distinguent deux variétés :

Variété. — *A.* Une raie longitudinale jaune, sur le dos.
— *B.* Non rayée.

La variété non rayée est le *Crapaud vert* de quelques auteurs, et la variété rayée est pour eux une autre espèce qu'ils ont désignée sous le nom de *Crapaud des joncs* ou *Crapaud calamite.* — Lieux secs, fentes des murs.

Crapaud brun. (Voyez plus haut *Pélobate.*)

2. *Sous ordre.* — **Urodèles ou Batraciens à queue.**

Dans les Têtards de ce sous-ordre, ce sont les pattes de devant qui apparaissent les premières, contrairement à ce qui a lieu chez les Anoures.

Famille unique. — LES SALAMANDRIDES.

2 GENRES.

Queue ronde et terminée en pointe conique . . . . *Genre Salamandre.*
Queue à base au moins comprimée. . . . . *Genre Triton.*

GENRE SALAMANDRE, SALAMANDRA (Laurenti).

Espèce Salamandre terrestre ou tachetée, *Salamandra maculosa* (Laurenti).

On la désigne dans nos campagnes sous les noms de *Mouron*, *Sourd*, *Taque*. Elle a la peau noire, comme chagrinée, avec de grandes taches jaunes.

Variété. — A Grande tache jaune de la parotide circonscrite vers la nuque.

— B. La grande tache jaune de la parotide se prolonge sur les parties latérales du dos en deux longues bandes continues ou interrompues vers le milieu.

Dans les vieilles souches des haies, à la lisière des bois, dans les trous au pied des murs, etc.

Catillon, St-Denis-le-Thibout, St-Jacques, etc.—A C.

Longueur environ 20 centimètres.

Elle est tout-à-fait inoffensive pour l'homme et la plupart des animaux, cependant l'humeur laiteuse qui suinte de sa peau, paraît être un poison pour des animaux très faibles. Elle est vivipare.

GENRE TRITON, TRITON (Laurenti).

Synonymie. — *Salamandres àquatiques.*

Plusieurs espèces de Tritons s'éloignent des eaux après l'époque de la fécondation : ce sont des individus de ces espèces, qu'on rencontre assez fréquemment dans les caves humides, au pied ou sous l'écorce des arbres décrépits, au pied des murailles, dans les jardins, et que les habitants des villes et des campagnes désignent improprement sous le nom de Lézards.

C'est sur des animaux de ce genre, que Spallanzani a fait ses curieuses expériences de régénération de parties.

Tableau synoptique des principaux caractères des espèces du genre Triton.

1.	Ventre à taches noires. . .	2
	Ventre sans taches noires, mais quelquefois piqueté de points blancs	3
2.	Ventre à taches noires sur un fonds orangé, peau rugueuse	*Triton à crête* 4.
	Ventre à taches noires rondes régulières, peau lisse. .	*Triton ponctué.*

3. { Pas de plis saillants, peau rugueuse, quelquefois ventre piqueté de blanc. *Triton marbré* 5.
Trois plis saillants, peau presque lisse. . . . . . . *Triton abdominal*

4. { *Variété.* — A. Taille, 2 décimètres environ. — C. Mares, étangs, fossés.
— B. Taille environ 1 décimètre. — A. C. Mares, étangs, fossés.

5. { *Variété.* — *A*. Ligne dorsale rouge carminée, c'est le *Triton bourreau* de quelques auteurs.
— *B*. Ligne dorsale blanc jaunâtre.
— *C*. Pas de ligne dorsale colorée.

Espèce Triton à crète, Triton cristatus (Laurenti).

Cette espèce est essentiellement aquatique. La crète membraneuse dentelée qu'elle porte à la partie supérieure de son corps, n'est pas son apanage exclusif. On retrouve cette crète chez la plupart des mâles des autres espèces, surtout à l'époque des amours.

Espèce Triton ponctué, Triton punctatus (Latreille).

Cette espèce est très variable, et a donné lieu à plusieurs fausses espèces. Nous n'avons encore trouvé le Triton ponctué que dans des mares et rarement. — Saint-Jacques-sur-Darnétal.

Espèce Triton marbré, Triton marmoratus (Latreille).

Cette espèce offre tant de variétés, qu'un grand nombre d'auteurs ne sont pas d'accord pour en reconnaître l'identité, et la désignent sous des noms différents.

Espèce Triton abdominal ou palmipède, Triton palmatus (Schneider).

Synonymie.—*La Salamandre abdominale* (Latreille).

Cette espèce est commune, on la trouve dans les caves, sous les pierres, etc., presque partout.

On trouve encore à Seydes, département de la Meurthe, une autre espèce de Triton ayant sur les flancs une grande bande jaune ou rougeâtre, bordée de noir en dessus et en dessous. C'est le *Triton à bandes, Trito vittatus de* Gray. Les habitants d'Anvers ont assez souvent l'habitude de la tenir captive dans des vases de verre remplis d'eau.

COLÉOPTÈRES

NOUVELLEMENT DÉCOUVERTS

Dans la Seine-Inférieure,

PAR M. LEBOUTEILLER.

Séance du 7 Décembre 1865.

Depuis la publication de l'excellent et intéressant travail de M. E. Mocquerys sur les Coléoptères de la Seine-Inférieure, un espace de huit années s'est écoulé. Pendant cette période, de nombreuses chasses ont enrichi notre faune d'un certain nombre d'espèces rares; j'ai pensé qu'il serait peut-être utile, en prenant l'énumération des coléoptères de la Seine-Inférieure de M. E. Mocquerys comme point de départ, de dresser la liste de ces acquisitions nouvelles pour notre faune. M. Dérôte, de Rouen a eu l'obligeance de me communiquer le résultat de ses patientes et heureuses recherches. Je regrette que le temps ait manqué à notre collègue, M. Levoiturier; car ses chasses actives dans les fourmilières eussent

certainement augmenté cette liste de bon nombre d'excellentes espèces.

Cicindela germanica Lin. — Prés maritimes, au Tréport, en juillet. P. C. (M. Etienne.)

Calosoma inquisitor Lin. — Parc de Madame de la Châtre, au Grand-Quevilly, mai. T. R. (M. Dérôte.)

Lebia crux-minor Lin. Côte de Maromme, juin. T. R. (M. Dérôte).

Cymindis huméralis Fab. — Côte Sainte-Catherine, sous les pierres. R. (M. Dérôte.)

Stenolophus vespertinus Illg. — Prairies du Petit-Quevilly, le long des fossés, l'été. (M. Dérôte.) C.

Bembidium { punctulatum Drap. / striatum Duft. D. } Trouvée une seule fois sous les pierres au bord de la Seine, à Sotteville, mai.

Bembidium decorum PK. J. D. — Dans les champs, près la Forêt-Verte, mai. (M. Dérôte.)

Claviger foveolatus Mlr. — Dans les nids de fourmis sur les côteaux exposés au soleil, bois de l'Archevêque, mai. R.

Anisotoma obesa Schte. — En fauchant le soir dans les prairies humides de Sotteville, août. R.

Agathidium atrum Pkl. — Dans de vieilles bourrées, forêt de la Londe, au printemps. R

Agathidium nigrinum Stm. — Dans les fagots et bour-

rées, Forêt-Verte, en septembre. R. (M. Dérôte.)

Hister 4 maculatus var. humeralis Fisch. — Dans les excréments à Trianon.

Saprinus metallescens Mrs. — Dans la poussière des navires chargés de pignons d'Inde (*Jatropha curcas*). R.

Acritus minutus F. Mrs. — Sous les détritus végétaux, dans les fumiers des jardins au printemps. C.

Ips quadripunctata Hbst. — Forêt d'Orival, septembre. T.R. (M. Dérôte.)

Rhizophagus hipustulatus F. — En tamisant les nids de fourmis, à la forêt des Sapins. R. octobre. (M. Dérôte.)

Aglenus brunneus Gyll. — Sous de vieilles planches pourries, en avril-mai. R.

Anommatus 12-striatus Mlr. — Au pied des plantes en décomposition et de leurs tuteurs, sous les planches pourries à demi-enterrées, au printemps et à l'automne. C.

Loemophloeus bimaculatus Pkl. — Sous les écorces d'orme et de hêtre, en septembre. T.R.

Langelandia anophthalma Aubé. — Sous une pièce de bois à demi-enterrée en compagnie des *Anommatus*, un seul individu trouvé en juin. Dans des conditions favorables, cette espèce devra se trouver plus fréquemment.

Triphyllus punctatus Fab. — Dans les champignons, au bois Cany, Grand-Quevilly, septembre. C. (M. Dérôte.)

Diplocoelus fagi Guer. — Sous les écorces de hêtre

en septembre; quelquefois le soir à la lumière du gaz. R.

Dermestes peruvianus Cast. — Dans les navires chargés de peaux salées, trouvé une seule fois.

Morychus nitens Panz. — Sables maritimes, au Tréport. (M. Etienne.)

Polyphylla Fullo Lin. — Une seule femelle prise à Cayeux sur les bords de la mer, par M. Etienne. J'ai cru devoir mentionner la capture de cette belle espèce méridionale prise par notre collègue sur la limite extrême du département de la Somme.

Epicometis hirtilla Lin. — Sur les coteaux d'Orival, en juin. R.

Cetonia metallica Pkl. — Sur les pins à la forêt des Sapins, juin.

Agrilus auripennis Sol. — Côte de Dieppedalle, cavée de Biessard, en fauchant sur les coudriers, mai. T.R. (M. Dérôte.)

Cerophytum elateroides Lat. — Sur de vieux tilleuls, en mai. T.R. Cette rare espèce a également été prise par M. Dérôte, au Chiquet (Petit-Quevilly) dans le bois mort de vieux peupliers, en avril.

Cardiophorus thoracicus F. — Cette espèce se trouve au premier printemps, avant sa sortie de terre, au pied de la roche Saint-Adrien, dans la poussière détachée de la roche où la larve subit ses dernières transformations. R.

Elater Elegantulus Sch. — Trouvé en nombre dans une souche de pin, forêt des Sapins. En secouant les sapins, forêt de Roumare, mai-juin. R. (M. Dérôte.)

ELATER	POMORUM Geof. ELONGATUS Zetters.	Forêt de Roumare, sur les bouleaux, mai - juin. R. (M. Dérôte.)

EUBRIA PALUSTRIS Grm. — En battant lés haies qui bordent les fossés humides de Caudebec à Villequier (Excursion du 2 juillet).

THANASIMUS 4 MACULATUS F. — Forêt des Sapins sous l'écorce des pins morts, janvier. RR. (M. Dérôte).

LICTUS IMPRESSUS Comolli.— Dans les racines de bardane en décomposition (*Artium Lappa*), juillet. R. (M. Dérôte.)

LICTUS	GLYCYRRHIZOE Cht. COLYDIOIDES. Dej. E.	Trouvé une seule fois par hasard sur le bord d'une croisée.

CIS LARICINUS Mll. — Dans l'agaric blanc (*Boletus laricis* des officines).

DRYOPHILUS PUSILLUS Gylh. — En battant les haies d'épine blanche à Canteleu, mai. R. (M. Dérôte.)

CERANDRIA CORNUTA F. Mls. — Dans la poussière des navires chargés de pignons d'Inde. R R.

OMOPHLUS LEPTUROIDES F. — Sur les plantes basses dans les fossés qui bordent la grande route, forêt de la Londe, maison brûlée, juin. R R.

ANISOGYA FUSUDA Illg. — Obtenu d'éclosion de vieilles branches de poirier, en juin; en compagnie des *Mordella brunnea* et *Variegata* (1).

MAROLIA (Muls) VARIEGATA Fab. — En battant les

(1) *Voir* pl. 2, fig. 9.

haies mortes, coteaux de Dieppedalle en mai. R. (M. Dérôte.)

Xylophilus populneus F. — Haies de bois de Sainte Lucie, aux Chartreux. R. (M. Dérôte.)

Tropideres sepicola Hbst. — En secouant des bourrées de chêne, forêt de Roumare, section de Quevillon, septembre. R. (M. Dérôte.)

Apion aciculare Germ. — En fauchant sur les coteaux arides, l'été. R. Cette espèce vit, d'après M. Perris, sur l'*Helianthemum vulgare* et *guttatum* (ann. S.E., 1863, p. 456.)

Apion levigatum Kirby. — Cette rare espèce a été prise une seule fois en fauchant à la Forêt-Verte. M. Perris dans l'excellente note déjà citée, dit que le *Filago gallica* (*Logfia subulata* Cass) sert de berceau à cette espèce. D'après son lieu de station, n'y aurait-il pas lieu de penser que cette espèce peut habiter également les *Gnaphalium luteo-album ou sylvaticum* (1)?

Cleonus cinereus Schkr. — Côte Saint-Adrien, au pied du *Viola Rothomagensis*, mai. (Trouvé par M. Malbranche).

Liosomus geniculatus Ch.-Br. — Trouvé à Saint-Adrien, à l'aisselle des feuilles florales du *Ranunculus acris*. Cette espèce nouvelle pour la faune française a été décrite par M. Ch. Brisout, de Barneville. (*Catalogue de Coléoptères de France et matériaux pour servir à la faune française*, p. 103, par le Dr Grenier).

Gronops lunatus F. — Bruyères de Saint-Julien, juillet. (M. Dérôte).

(1) *Voir* pl. 1, fig. 8.

Otiorhynchus moestus Gyl. — Espèce méridionale trouvée le 15 avril sous une touffe d'herbes au pied de la roche Saint-Adrien.

Tychius sparsutus Ol. — Assez fréquent sur le *Genista tinctoria* dont il ronge les jeunes boutons, côte de Bonsecours, en juin.

Tychius genistœ Bhm. — Fréquent sur la même plante, aux mêmes lieux et à la même époque avec le *Calomicrus circumfusus.*

Orchestes tomentosus Gylh. — Bois de Saint-Jacques, sur les jeunes chênes, en juin. (M. Dérôte.)

Baridius picinus Germ. — Sur la tige de la giroflée des jardins dite quarantaine (*Malcomia incana*, R.Br.), où il occasionne des tubercules, août et septembre. R.

Cœliodes geranii Pkl. — Pris une fois en fauchant sur le *Geranium Robertianum*, à Belbeuf, en juin.

Cionus pulchellus Hbst. — Sur la Scrophulaire, forêt de Roumare, section de Canteleu, mai. C. (M. Dérôte.)

Prionus coriarius L. — Dans de la tannée à Duclair.

Exocentrus adspersus Mls. — Eclos de branches d'orme en juin. T.R.

Oberea oculata Mls. — Sur les osiers à Saint-Aubin, près Elbeuf. (M. Etienne.)

Phytœcia lineola Fab. — En battant les haies à Saint-Aignan, juin. T. R.

Astynomus oedilis Lin. — Cette espèce qui appartient à la France méridionale a été prise par M. Dérôte en battant des bourrées de pins à la forêt

de Roumare (Section de Saint-Pierre), en avril. R.

STRANGALIA 4 FASCIATA Lin. — Sur les ronces, forêt de Roumare en juillet. R.

TEINODACTYLA TEUCRII All. — Côte de Croisset sur le *Teucrium scorodonia*, juin. R. (M. Dérôte.)

VIBIDIA 12 GUTTATA Mls. — En fauchant sur les herbes qui croissent au bord de la Seine, de Caudebec à Villequier (excursion du 2 juillet). Cette espèce a été également prise à la même époque sur les haies à Canteleu par M. Dérôte.

SCYMNUS FASCIATUS Fourc. — Côte de Croisset, sente de la Hêtrée, sur la pariétaire, juillet. TR. (M. Dérôte.)

SCYMNUS 4 LUNULATUS Illg. — Aux mêmes lieux, sur la même plante et à la même époque. T.R. (M. Dérôte.)

NOTE

SUR

L'HABITAT DU NACERDES MELANURA

(STEVEY)

ÆDEMERA MELANURA

(LATREILLE),

Par M. DUCOUDRÉ.

Séance du 28 Décembre 1865.

Il y a quelques années, le quai en bois, qui bordait le chemin de halage sous le Pont aux Anglais, fut remplacé par un mur en pierre. En examinant les pièces de bois provenant de la démolition du quai, je vis qu'elles étaient percées à jour par des insectes. Des larves de tout âge s'y trouvaient par milliers, ainsi que des nymphes et des insectes parfaits qui n'étaient autres que le *Nacerdes melanura*. Je remarquai avec étonnement que la partie des pieux plongée dans l'eau, partie molle et cédant sous le doigt comme une éponge, n'était pas exempte des ravages de l'insecte qui s'y était creusé de profondes galeries. Je recueillis une certaine quantité d'insectes, de nymphes et de larves.

Toutes les nymphes se transformèrent ; quant aux larves, il me fut impossible de les élever.

C'était l'année où je commençais mes études entomologiques. Dans mon ignorance, je négligeai de conserver des larves et des nymphes qui sont, à ce qu'il paraît, peu connues jusqu'à ce jour.

Notre collègue, M. Mocquerys, dans son énumération des coléoptères, note que cet insecte se rencontre volant ou courant le long des quais. D'après ce qui précède, je crois pouvoir affirmer qu'en cherchant dans la charpente de nos quais, on y trouvera l'insecte à ses premiers états.

NOTE

SUR LE

VER A SOIE DE L'AILANTE

(**Bombyx Cynthia**),

PAR M. DUCOUDRÉ.

Séance du 6 Juillet 1865.

Le ver à soie de l'Ailante fut introduit en France par M. Guérin-Méneville, en 1857. Quelques cocons expédiés de Chine par le P. Fantoni, missionnaire piémontais, furent l'origine de la nouvelle industrie qui commence à se développer dans notre pays.

L'utile parti qu'on peut tirer de la soie du *Bombyx Cynthia* avait été signalé au siècle dernier par le P. d'Incarville. Dans un mémoire écrit vers 1740, il dit que la soie de ce ver dure le double de l'autre; qu'elle ne se tache pas si aisément, et que les étoffes qu'on en fait se lavent comme le linge. Malheureusement les indications du P. d'Incarville furent longtemps perdues pour l'industrie et pour la science. Le nom vague de *ver sauvage* donné à cette espèce, le manque absolu de notions sur le cocon, sur la chenille et sur le végétal

dont elle se nourrit, empêchèrent les naturalistes qui décrivirent successivement le papillon, de reconnaître l'espèce signalée par le P. d'Incarville. Au commencement de ce siècle, on crut l'avoir retrouvée dans une espèce domestique (*Bombyx Arrindia*), que les Hindous nourrissent avec des feuilles de ricin. Quelques entomologistes en comparant les descriptions données par les auteurs crurent trouver dans le papillon du ricin des caractères suffisants pour le distinguer complètement du *B. Cynthia*. Malgré leurs observations l'erreur subsista et les deux espèces demeurèrent confondues jusqu'en 1859, époque où le véritable ver sauvage fut introduit en Europe. On put alors comparer les deux espèces vivantes, à tous leurs états et dans leurs produits. On reconnut alors qu'elles sont assez voisines l'une de l'autre pour se croiser facilement et produire des métis féconds, mais qu'elles ne sauraient être confondues, le *B. Arrindia* donnant de sept à douze générations par an, au lieu que le *B. Cynthia* n'en donne normalement que deux. D'ailleurs la soie du *B. Arrindia* est d'un roux foncé, celle du *B. Cynthia* d'un gris de lin.

Les œufs du *B. Cynthia* sont blancs, mais l'espèce de gomme, dont ils sont recouverts, est brune en quelques parties et les fait paraître tachetés. Ils sont deux fois plus gros que ceux du ver à soie ordinaire (*B. Mori*); un gramme en contient de 500 à 600; chaque femelle pond environ 250.

La chenille au sortir de l'œuf est pâle; mais au contact de l'air, elle ne tarde pas à se colorer, et après un temps très court elle paraît être toute noire. En l'examinant alors avec une loupe, on voit qu'elle a le corps

jaune, mais couvert de taches et de tubercules noirs. Elle change de peau quatre fois comme la plupart des chenilles; mais ce qui lui est particulier, c'est qu'on peut au premier coup d'œil reconnaître son âge. Au premier âge elle est jaune, marquée de noir, avec une plaque noire sur la tête; au second âge la plaque noire a disparu; à partir du troisième âge le corps est blanc et couvert d'une matière cireuse; au quatrième âge le blanc passe au vert; la tête, les pattes et le dernier segment sont jaune d'or; enfin, au cinquième âge la coloration verte devient plus foncée, et les tubercules sont bleu outre mer. La chenille atteint alors une longueur de 65 à 80 millimètres. Après s'être nourrie pendant trente à trente-cinq jours, elle cesse de manger, son corps devient jaunâtre, elle se vide de tous ses excréments, et file son cocon dans les feuilles des arbres sur lesquels elle vit. Un mois environ après que la chenille a commencé à filer, le papillon sort du cocon. Ce magnifique lépidoptère, connu depuis un siècle sous le nom de Croissant, à cause des lunules transparentes qui ornent ses ailes, devrait séduire par sa beauté toutes les personnes qui élèvent des vers à soie pour se distraire. Il est vrai que pour en obtenir des œufs il faut plus de précautions qu'avec le *B. Mori*; il n'est pas inerte comme celui-ci, et ne saurait être livré à lui-même sur une feuille de papier ou sur une toile. C'est un papillon aux ailes robustes et au vol puissant, qu'il faut garder en cage si l'on ne veut le perdre. Il se tient immobile pendant le jour, mais quand la nuit arrive, il commence à voler et l'on entend dans la cage des bruits d'ailes qui feraient croire qu'elle est pleine d'oiseaux. C'est alors que le mâle recherche la femelle.

L'expérience a fait reconnaître que la fécondation réussit mal dans un appartement, et qu'elle se fait d'une manière beaucoup plus régulière et plus certaine, quand on a soin de mettre la cage dehors pendant la nuit. Les femelles fécondées ne tardent pas à pondre ; les œufs éclosent du douzième au vingtième jour, et alors commence la deuxième éducation qui doit être terminée dans les premiers jours d'octobre. Les cocons recueillis alors ne donnent leurs papillons qu'au mois de mai suivant.

Le *B. Cynthia* se distingue du *B. Mori* par sa rusticité. Il vit en plein air, sur les buissons d'Ailantes et résiste aux plus mauvais temps. J'ai abandonné sur des arbres des chenilles sortant de l'œuf au moment d'un violent orage ; elles se sont mises à l'abri sous les feuilles et se sont parfaitement développées. Quelques personnes cependant n'osent pas mettre dehors les chenilles si jeunes et attendent le troisième âge pour les lâcher sur les Ailantes. Cette précaution, qui entraine quelques dépenses et qui fait ressembler l'éducation du *B. Cynthia* à celle du *B. Mori*, est nécessaire là où les fourmis sont très abondantes ; car les jeunes chenilles ne peuvent se défendre contre elles, et leur fournissent une proie dont elles paraissent très friandes. Mais en ayant soin de tenir le sol toujours net et propre, et de détruire les fourmilières à mesure qu'elles se reforment, on peut éviter les ravages des fourmis.

Quant aux araignées, qui tuent un grand nombre de vers lorsqu'on fait l'éducation dans un appartement, je n'ai pas vu que leurs ravages soient appréciables dehors ; peut-être fuient-elles, comme beaucoup d'animaux, l'odeur nauséabonde de l'Ailante. Mais les che-

nilles ont d'autres ennemis plus redoutables. Ce sont d'abord les guêpes, dont la voracité est insatiable; elles s'abattent sur les plus gros vers, leur coupent la tête, les dépècent avec leurs mandibules et les emportent par morceaux. J'ai vu un essaim aller et venir autour d'un buisson et ne l'abandonner qu'après avoir emporté le dernier ver. Pour se défendre contre ces insectes ravisseurs qui peuvent en quelques jours faire manquer une éducation, il n'y a qu'un moyen assuré, c'est de chercher leurs nids et de les détruire pendant la nuit, lorsque toute la république est endormie.

Les oiseaux font aussi de grands ravages, mais il est plus facile de s'en défendre; si l'on n'a qu'une petite quantité de vers, un filet jeté sur les buissons suffit pour les protéger. Dans les grandes plantations, il faut imiter les Chinois qui, pendant toute la durée de l'éducation, entretiennent des gardes armés d'instruments sonores ou de fusils pour écarter les oiseaux.

Enfin, une Coccinelle (*C. Septem-Punctata*) cause aussi quelquefois des dommages assez considérables. N'étant pas aussi forte que la guêpe et ne pouvant comme elle dépecer la chenille, elle l'attaque par l'anus et lui fait une petite plaie fort douloureuse, à en juger par les tressaillements de la chenille et par ses efforts pour saisir la coccinelle avec ses mandibules. La plaie forme bientôt une cicatrice noire. Les chenilles ainsi blessées périssent généralement à la mue suivante, elles ne peuvent sortir de leur vieille peau; si elles étaient arrivées au cinquième âge avant cette blessure, elles filent presque toujours leur cocon, mais elles meurent sans se transformer en nymphes.

Je ne connais aucun moyen de les protéger contre

les coccinelles qui me paraissent d'ailleurs être les moins redoutables de leurs ennemis.

Pour élever des vers en plein air, il ne faut pas laisser pousser les ailantes en tiges ; il faut en faire des buissons en les coupant au pied, et comme c'est un arbre très robuste, cette opération doit être renouvelée tous les deux ans. Chacun peut disposer sa plantation à son idée et pour son agrément ; mais la forme qui paraît être la plus avantageuse pour la garde des chenilles et la cueillette des cocons, est la plantation en haies parallèles à 2 mètres de distance.

La soie du *B. Cynthia* est loin d'avoir la même valeur que celle du *B. Mori* ; elle est moins fine, moins éclatante, et l'on a cru pendant plusieurs années qu'il serait impossible de l'employer autrement que comme bourre de soie. En effet, quand on voulut dévider le cocon par les procédés ordinaires, on vit qu'il était fortement feutré, qu'il s'emplissait d'eau, tombait au fond de la bassine et rompait le fil par son poids. On s'imagina que tous les fils étaient coupés comme ils le sont dans les cocons du *B. Mori*, dont on a laissé éclore les papillons ; on n'essaya plus de les dévider, on se contenta de les garder et de les peigner. Ce procédé avait l'inconvénient de diminuer encore la valeur de cette soie en produisant beaucoup de déchets. M. Guérin-Méneville fit connaître alors le travail de la chenille du *B. Cynthia* qu'il avait observée filant son cocon. « Quand elle travaille du côté de l'ouverture, dit-il, elle fait des mouvements beaucoup plus longs et pose alors ses fils dans le sens longitudinal en avançant sa filière jusqu'à l'extrémité de l'ouverture, collant son fil aux fils précédents et revenant parallèlement à ces premiers fils.

Ensuite, elle pose en dedans d'autres fils dans tous les sens ; mais chaque fois qu'elle revient à l'ouverture, elle travaille de nouveau dans le sens longitudinal. » Il est évident que le papillon pour sortir du cocon écarte seulement les fils et ne les coupe pas. Un nouveau problême était donc proposé à l'industrie ; il s'agissait de trouver un moyen pratique de vider ce cocon solidement feutré, auquel on ne pouvait appliquer les procédés ordinaires. Les récompenses décernées à la dernière exposition prouvent que le problême a été heureusement résolu. Enfin, la teinte grise du cocon du *B. Cynthia* faisait craindre que sa soie ne put être employée qu'à la fabrication des étoffes de couleur foncée, Ici encore l'industrie a triomphé d'une grande difficulté. La soie du *B. Cynthia*, celle de *B. Arrindia* et des métis des deux espèces prennent les couleurs les plus claires, aussi bien que celle du *B. Mori*.

Les résultats obtenus dans ces dernières années donnent une plus grande valeur à la soie de ces nouvelles espèces, et doivent en encourager l'éducation, puisqu'il n'y a plus d'incertitude sur le profit qu'on peut tirer de leurs produits. La France importe chaque année, pour sa fabrication, une grande quantité de soies étrangères. Que l'éducation du ver sauvage se popularise, et notre pays s'affranchira de cet impôt au grand profit de ceux qui auront eu confiance dans cette nouvelle industrie.

NOTE

SUR LA

TEIGNE SYRINGELLE

PAR

M. DUCOUDRÉ.

Séance du 1er Juin 1865.

Les feuilles du lilas sont souvent rongées sans que leur épiderme soit attaqué, puis roulées en forme d'étui. Les feuilles ainsi attaquées ne tardent pas à noircir, et l'on pourrait croire qu'elles ont été atteintes par le feu. Dans certaines années, la dévastation des lilas est telle qu'au mois de juin il ne reste pas une seule feuille. Ainsi en 1861, tous les lilas du Jardin des Plantes à Paris présentaient l'aspect de buissons brûlés, et l'on crut pendant quelque temps qu'ils étaient morts. Sur un grand nombre de points des environs de Paris et d'ailleurs, c'était la même dévastation et les mêmes craintes chez les horticulteurs. Il y en eut même un qui, cherchant la cause de la perte de ses lilas, s'avisa qu'il avait pour voisin un fabricant de produits chimiques et que c'étaient les vapeurs acides qui avaient brûlé ses arbres. Il adressa donc

une plainte en règle au préfet de police pour demander la suppression de l'établissement insalubre. La question fut renvoyée à la Commission de salubrité publique dont faisait partie un entomologiste distingué, M. Boisduval. Etant allé voir les lilas malades, M. Boisduval reconnut à la première inspection que les feuilles n'avaient pas été brûlées par les vapeurs du voisin, mais qu'elles étaient dévorées par la teigne syringelle. L'erreur de cet horticulteur se comprend d'autant mieux que les feuilles sont noircies et desséchées sans qu'aucune de leurs parties extérieures ait disparu. Elles ne sont pas découpées comme par les chenilles ordinaires; leur forme demeure entière, seulement avant de noircir elles sont transparentes, et l'on voit qu'il n'en reste que l'épiderme, tout l'intérieur ou parenchyme ayant été dévoré.

La chenille qui produit ces ravages appartient à la famille des mineuses. Elle doit être grosse tout au plus comme la pointe d'une aiguille au moment de sa naissance, lorsqu'elle s'introduit dans l'intérieur de la feuille. Les observations les plus minutieuses faites par M. Amyot sont restées infructueuses pour découvrir une trace quelconque du trou que la chenille a dû creuser pour pénétrer dans la feuille.

Cette chenille est d'un blanc luisant ou vitreux; le corps est translucide et laisse voir les intestins de couleur verte. Elle est couverte de petits tubercules garnis de quelques poils. Elle a une ou deux taches brunes près de la bouche.

Après avoir grossi dans l'intérieur d'une feuille de lilas, elle quitte cette retraite où elle n'est plus à son aise et commence un travail ingénieux pour se mettre

à l'abri de ses ennemis. Elle se fixe solidement à l'aide de ses pattes membraneuses sur la feuille qu'elle veut enrouler; elle attache à l'extrémité de cette feuille un fil qui lui sert à tirer à elle l'extrémité de la feuille qui s'incline vers la surface où l'insecte toujours tirant va fixer l'autre extrémité du fil. La chenille alors retourne à l'extrémité de la feuille pour y attacher un second fil plus court qu'elle tire et fixe à la surface comme le premier. Elle continue ce manége jusqu'à ce que l'extrémité de la feuille touche à la surface. Alors elle va attacher de nouveaux fils un peu plus loin et tirant encore la feuille, elle forme le premier pas de l'enroulement. Les feuilles sont enroulées jusqu'à trois fois. Ce travail se fait très vite. M. Amyot dit l'avoir vu accompli en moins de trois quarts d'heure. Je puis ajouter à cette observation que ce matin même, pendant que je rédigeais ces notes, des chenilles placées sur mon bureau ont fermé en quelques minutes les deux extrémités de leur étui. C'est en général une seule chenille qui travaille à faire l'enroulement. Quelquefois cependant elle se mettent deux ou trois pour tirer les feuilles; mais elles ont soin de se tenir à distance les unes des autres pour ne point se gêner réciproquement; l'espace nécessaire à chacune d'elles pour agir librement est d'un centimètre environ.

L'enroulement des feuilles se fait généralement en dessous; c'est la partie la plus tendre, celle que les chenilles préfèrent pour leur nourriture.

Quand l'étui est formé par l'enroulement d'une feuille, elles en bouchent les deux extrémités soit en repliant les bords de la feuille, soit par un tissu de fils. Elles s'y enferment pour terminer leur croissance. On

en trouve quelquefois trente ensemble dans le même fourreau et de divers âges. Les jeunes qu'on rencontre dans ces circonstances, étant suffisamment protégées par le fourreau de leurs aînées, n'ont pas besoin de se cacher dans l'intérieur des feuilles.

Arrivées à leur croissance complète, ces chenilles changent encore de demeure. Car malgré l'opinion de Geoffroy et de Duponchel, les observations de M. de Norguet, à Lille, et de M. Amyot, à Paris, ne permettent pas d'admettre qu'elles subissent leur dernière métamorphose dans les feuilles du lilas. MM. Norguet et Amyot ont toujours vu les chenilles de la syringelle quitter leur fourreau et s'enfoncer dans terre pour filer. J'ajoute que j'ai déroulé une grande quantité de feuilles et que je n'y ai trouvé ni apparence de cocons, ni débris de chrysalides. La chenille se file un cocon de soie blanche allongé et ferme. La nymphe est jaune.

Le papillon qui en sort (*Tinea syringella* Fabr.); (*Gracilaria syringella* Duponchel); (*Ornix ardeœpennella* Treitschke) a environ 8 millimètres d'envergure. Les ailes antérieures sont marbrées de roux et de noir avec des taches costales blanches marquées d'une tache fauve doré, de deux points blancs, avec une frange brunâtre, le dessous gris brun. Les ailes inférieures d'un brun fauve avec le dessous plus clair. Quant aux œufs pondus par ce papillon, ils sont complètement inconnus. Les recherches de M. Lucas pour découvrir s'il pond dans la terre ou sur les arbres sont restées infructueuses. Mais on suppose que les œufs sont déposés par la femelle dans les rugosités de l'écorce du lilas où, par leur petitesse, ils échappent à l'observa-

tion. Cette espèce donne plusieurs générations par an, quatre au moins sous le climat de Paris. On n'en a observé que deux en Allemagne et une seule à Lille. Je crois qu'à Rouen nous avons, pour cette étude, les mêmes avantages que les savants de Paris, et que nous pouvons observer la syringelle du mois de mai au mois d'Octobre (1).

Pour en revenir aux dégâts causés par cet insecte, il faut ajouter que les lilas les plus maltraités par la syringelle reverdissent au mois d'août et se couvrent de feuilles comme au printemps. Mais voici un fait que je dois signaler à l'attention des horticulteurs, et dont je serais heureux d'avoir l'explication. Depuis 1861, époque où ils ont beaucoup souffert de la syringelle, mes lilas ont cessé de fleurir.

On a cherché par quels moyens il serait possible d'arrêter les ravages de la syringelle. M. Lucas a proposé de cueillir les feuilles à mesure qu'elles sont attaquées, sans attendre l'enroulement. C'est une application plus étendue de la loi sur l'échenillage. M. Amyot, au contraire, s'appuyant sur l'étude approfondie qu'il a faite des dégâts de la syringelle pendant plusieurs années consécutives, propose l'abandon absolu de la loi sur l'échenillage.

Nous tous, qui vivons plus ou moins à la campagne, nous savons comment cette loi est appliquée, ou plutôt comment elle ne l'est pas.

M. Amyot a remarqué que l'année 1861 signalée par

(1) La température exceptionnelle de cette année a singulièrement favorisé le développement de la Syringelle. J'en ai encore trouvé de tout âge dans les derniers jours de novembre. Le premier froid les a fait disparaître.

une abondance extraordinaire de syringelles, n'a pas amené le même fléau pour les années suivantes ; dès 1862, la syringelle cessait d'être redoutable. Il conclut de là qu'il faut laisser agir la nature parce que la multiplication extraordinaire des insectes nuisibles est suivie de la même multiplication de leurs ennemis, et l'équilibre se trouve bientôt rétabli pourvu que l'industrie humaine ne s'ingénie pas à le rompre. C'est une conclusion qui contredit beaucoup d'habitudes, beaucoup d'opinions profondément enracinées ; il est donc important que nous travaillions tous par nos observations à en démontrer ou la témérité ou l'heureuse invention et la complète exactitude.

NOTE

SUR DES DÉGATS CAUSÉS

PAR

L'UROCÈRE GÉANT

(Urocerus gigas Latr.)

PAR M. LACAILLE.



Séance du 6 Juillet 1865.

Dans les derniers jours de juin 1864, M. Oursel, négociant en vins à Bolbec, remarqua dans le plancher de son magasin à liquides et de son bureau plusieurs trous ronds qui paraissaient avoir été percés avec une grosse vrille. D'abord il attacha peu d'importance à ce fait, mais le nombre des trous augmenta rapidement, et ce ne fut point sans quelque crainte qu'il en vit sortir de grosses mouches qui remplissaient l'air de leurs bourdonnements. Chaque jour, et cela dura environ douze jours, de nouveaux insectes sortaient du plancher et des solives qui le supportent, perçant des trous dont la plupart n'avaient pas moins de 7 ou 8 millimètres de diamètre, et en certains endroits on pouvait en compter de quinze à vingt dans l'espace d'un mètre

carré. Après une chasse active dans laquelle périrent plus de douze cents individus, les mouches disparurent et avec elles les craintes que leur grand nombre avait inspirées pour la solidité du plancher. Cet insecte auquel Latreille donne le nom d'Urocère géant (*Urocerus gigas*) est de l'ordre des hyménoptères, de la famille des Porte-Scie; la femelle, remarquable par son abdomen dont le dernier segment est prolongé en forme de queue, dépose ses œufs au commencement de juillet dans le bois de sapin, de préférence dans le bois nouvellement abattu. Après avoir subi une métamorphose complète, l'insecte parfait sort l'année suivante en perçant sa prison avec ses mandibules. Le plancher dont il s'agit se compose de bois de sapin et avait été posé quelques mois après l'abattage; les planches et les solives étaient restées exposées en plein air aux piqûres de l'urocère, ce qui explique l'apparition d'un si grand nombre de ces insectes dans un endroit fermé.

NOTE

SUR LA

TESTACELLE

PAR

LE Dr G. PENNETIER.

Séance du 1er Juin 1865.

La Testacelle Ormier que l'on rencontre assez fréquemment chez nous et qui se rapproche des Arions et des Limaces, joue un rôle important dans l'économie de nos jardins.

Durant les fortes chaleurs de l'été et les froids rigoureux de l'hiver, elle vit sous terre et n'en sort que le soir. Si elle vient à être surprise par un soleil ardent ou par un grand vent, elle meurt souvent de sécheresse malgré l'abondante mucosité dont elle se revêt dans ces circonstances. Au printemps, elle recherche la mousse, rampe le long des murs de nos jardins, sur les lisières des champs et s'abrite pendant le jour sous les pierres.

C'est surtout au printemps, avant le lever du soleil, qu'il faut observer ce mollusque, pour le voir étendu (1).

(1) *Voir* planche 2, fig. 4.

Sa longueur peut atteindre, lorsqu'il est complètement effilé, jusqu'à 120 millimètres.

Le genre Testacelle comprend quatre espèces principales qui se ressemblent beaucoup : la Testacelle Ormier (*Testacella haliotidea*), la Testacelle à deux sillons (*Testacella bisulcata*), la Testacelle de Maugé (*Testacella Maugee*) et la Testacelle de Compango (*Testacella Compangonii*). La première de ces espèces, la Testacelle Ormier, habite principalement les contrées montagneuses de la France moyenne et méridionale.

Cet animal, journellement confondu avec la limace et tué impitoyablement par les amateurs de jardins, doit être désormais épargné, protégé même avec le plus grand soin.

Il importe de justifier la protection que nous réclamons pour lui. Nous prouverons ainsi une fois de plus que si la science ne dédaigne pas les précieux renseignements que peut lui fournir la pratique, le praticien doit savoir accepter sans parti pris les données de la science positive. C'est là le secret de la supériorité de l'agriculture de nos voisins sur la nôtre.

Les mollusqus sont, vous le savez, Messieurs, pour la plupart herbivores; aussi, est-ce une exception que je viens vous signaler en vous affirmant que la testacelle est vermivore et se contente de poursuivre les lombrics dans leurs galeries souterraines. Sa bouche est dépourvue de mâchoires, et sa langue, véritable gouttière cartilagineuse, héri.sée d'épines, est entourée d'un muscle fusiforme creux. Une telle organisation, incompatible avec le régime herbivore, est, au contraire, très favorable à la déglutition des lombrics ou

vers de terre dont se nourrit presque exclusivement l'animal.

Il n'est pas rare de voir des testacelles avaler des vers tout entiers. Elles les saisissent avec les épines dont leur langue est garnie et dont la direction, d'avant en arrière, favorise leur passage dans l'œsophage lorsque le muscle rétracteur vient à entrer en contraction. Tous les efforts que l'animal peut faire pour se dégager ne font que hâter sa perte; il n'en est que mieux et plus facilement englouti. Rappelons ici que Moquin-Tandon a rencontré un jour un vers long de 8 centimètres dans l'estomac d'une testacelle de moyenne grandeur.

Nous ne poursuivrons pas la description anatomique de l'animal qui nous occupe, et, nous bornant spécialement aux détails qui peuvent le faire distinguer, nous signalerons à la partie postérieure de la testacelle la présence d'une petite coquille caractéristique. Aplatie, huit ou dix fois plus petite que l'animal étendu, auriforme, à ouverture ovale, à bord gauche tranchant et roulé en dedans, elle recouvre l'ouverture anale et deux organes des plus importants, le cœur et l'orifice de la poche pulmonaire. Cette coquille, dont les dimensions sont représentées dans la planche annexée à ce travail (1), rend toute confusion impossible avec la limace qui produit tant de dégâts dans nos jardins.

Le cœur de la testacelle, situé au-dessus du tube digestif, est placé en arrière du corps, sous la petite coquille; le ventricule est plus petit que l'oreillette, et l'aorte se divise presque aussitôt sa naissance en

(1) *Voir* planche 2, fig. 3, 4, 5.

deux troncs dirigés d'arrière en avant. L'un se rend principalement à l'estomac, à la tête, au pied et aux parties copulatrices de l'appareil sexuel ; l'autre gagne spécialement le foie.

Les testacelles ont le corps allongé, rampant, de couleur gris-jaunâtre ordinairement, et présentent à leur partie antérieure quatre tentacules ou cornes, rétractiles, à sommet renflé. Les postérieures portent à leur extrémité des yeux rudimentaires dont le cristallin, convexe en avant, présente une face postérieure presque plane ; les antérieures, qui sont munies d'un nerf assez épais et renflé à son extrémité, servent surtout à l'olfaction. Ce sens est en effet fort utile à l'animal pour s'orienter dans ses galeries obscures.

Enfin les œufs, au nombre de six à sept, un peu plus gros que ceux des limaces, et recouverts d'une peau dure, sont ovales, atténués à leurs deux extrémités, blanchâtres et recouverts d'une enveloppe calcaire. Ils ont 5 à 8 millimètres de longueur et 3 ou 4 d'épaisseur (1).

Les moyens de se procurer ces animaux sont nombreux et fort simples ; nous signalerons seulement celui de Dupuy. Je me procure, dit-il, à l'avance, en été notamment, de très gros vers (lombrics) que l'on aperçoit accouplés à la surface de la terre, de grand matin, à la rosée, après une pluie ; je coupe ces vers par petits morceaux, je les dépose, à la nuit tombante, le long des murs, sur le gazon, où je présume qu'il y a des testacelles, en ayant soin de planter à côté, pour reconnaître la place, un petit morceau de bois ou une

(1) *Voir* planche 2, fig. 6.

paille. Lorsque je retourne sur les lieux, dans le milieu de la nuit, avec une lanterne, ou à la pointe du jour, j'ai l'assurance de voir les testacelles mangeant ou emportant l'appât ainsi préparé.

Ces mollusques se tiennent le plus souvent cachés sous terre pendant le jour, ne font jamais usage d'aliments végétaux et se nourrissent exclusivement de larves et principalement de vers de terre. Si donc nous ne les mettons pas au premier rang parmi les animaux qui rendent à l'agriculture de réels services, nous croyons du moins devoir les signaler comme auxiliaires utiles, les déclarer parfaitement innocents des dégâts produits par leurs sœurs les limaces, et réclamer pour eux le droit à la vie qu'apporte en naissant toute créature inoffensive.

LES

TRICHINES ET LA TRICHINOSE [1]

PAR

LE Dr GEORGES PENNETIER.

SÉANCE DU 7 DÉCEMBRE 1865.

> Quiconque mange des trichines,
> est à son tour mangé par elles !

I.

L'horreur qu'inspirait aux Juifs l'usage de la viande de porc est tous les jours justifiée par les nouvelles conquêtes de la science. L'inobservance de la loi mosaïque déterminait chez eux les plus hideuses maladies, elle en occasionne chez nous de mortelles.

Nous ne citerons que pour mémoire le *Tænia solium* ou ver solitaire (2), pour ne parler que d'un petit ver

(1) Depuis la lecture de ce mémoire à la *Société des Amis des Sciences naturelles*, une épidémie de trichinose a décimé toute une localité allemande. Nous avons donç cru devoir, avant de livrer ce travail à l'impression, y joindre quelques *notes* complémentaires, afin de mettre nos lecteurs au courant de l'état actuel de la question.

(2) *Voir* G. Pennetier, *Considérations sur la Ladrerie*, 1866.

microscopique, la *Trichina spiralis*, qui produit actuellement en Suède les plus grands ravages sur plusieurs races d'animaux et décime en ce moment la population d'un village situé près de Magdebourg, Hedersleben.

Ce petit helminthe, spécialement propre au cochon, peut affecter presque tous les animaux carnivores et omnivores, l'homme par conséquent.

Chaque année, les annales médicales d'outre-Rhin enregistrent de nombreux cas de mort produits par ce ver, et, nous ne craignons pas de dire que, si nous n'en signalons pas plus souvent chez nous la présence, c'est que nous ne le recherchons pas et que nous rapportons à des affections purement gastriques, nerveuses ou rhumatismales, de véritables cas de trichinose.

La trichine, dont le nom rappelle la ténuité extrême et la forme capillaire, est un ver microscopique de un demi, un, un et demi et quelquefois deux millimètres de longueur; qui vit à l'état de larve dans le tissu musculaire des animaux et ne devient adulte, apte à se reproduire, que dans leur intestin.

Parvenue à son entier développement (1), la trichine offre l'aspect d'une anguillule dont l'extrémité antérieure effilée correspond à l'ouverture buccale et dont le bout terminal est arrondi, légèrement renflé. Entre les deux extrémités s'étend l'œsophage entouré de tissu cellulaire dans une partie de son étendue et

(1) Il suffit d'un grossissement de 50 à 100 diamètres pour constater la présence des trichines; mais un grossissement de 300 au moins est nécessaire pour étudier les détails anatomiques de ces animaux.

auquel fait suite le canal intestinal terminé par l'anus (1).

La femelle présente à sa partie postérieure une cavité à plusieurs renflements, qui se continue en avant avec un long tube dont l'extrémité antérieure située dans le voisinage de la tête est ouverte an-dehors et correspond à l'orifice vulvaire. Ce tube contient les œufs d'abord, puis ensuite les petits vivants au nombre de plusieurs centaines. Les trichines sont donc vivipares et très fortement multipares.

Le mâle est ordinairement de moitié moins long que la femelle et beaucoup moins commun qu'elle, il possède à son intérieur l'appareil séminal et présente en arrière deux petits appendices digîtés entre lesquels peut saillir le pénis.

Très peu de temps après l'accouplement, une semaine environ, des centaines de jeunes trichines sont émises par chaque mère et se meuvent dans le mucus intestinal.

Mais, ces embryons, longs tout au plus de 12 centièmes de millimètre, épais de 7 millièmes de millimètre à leur partie moyenne et de 3 millièmes de millimètre au niveau de la bouche, ne se développent pas dans l'intestin où ils sont nés; perforant les tuniques qui le composent, ils cheminent dans les organes (2) sous forme de fils allongés, invisibles à l'œil nu et atteignent les muscles volontaires, leur habitat spécial.

(1) *Voir* la planche annexée à ce travail (Pl. 1).

(2) Cheminent à travers les organes indistinctement (Virchow, Leukart); passent dans le sang (Zenker, Fiedler); pénètrent dans les vaisseaux sanguins et lymphatiques (Thudichum).

Arrivés là, ils s'accroissent rapidement, déplacent les fibrilles musculaires qu'ils attaquent pour s'en nourrir, irritent les parties environnantes dont ils augmentent la densité et s'enroulent alors en spirale, comme un ressort de montre, dans le kyste ainsi formé autour d'eux et qui présente en dessus et en dessous un appendice ou pôle caractéristique. De là, leur est venu leur nom de *Trichina spiralis*. Peu à peu la paroi de ce nid, qui est d'abord molle et transparente, s'incruste de calcaires, devient opaque et constitue à l'animal une véritable prison, une capsule blanchâtre, solide, qui est alors visible à l'œil nu. Il n'est pas rare de voir deux et même trois trichines renfermées dans le même kyste qui est généralement environné de graisse dans sa totalité ou dans une partie seulement de son étendue.

Ces trichines enkystées, bien que développées énormément si nous les comparons à ce qu'elles étaient à leur sortie de l'intestin, ne sont encore que des larves et resteront dans cet état, tant que vivra l'animal infesté; c'est-à-dire jusqu'à ce qu'un hazard en faisant des trichines intestinales, leur capsule soit détruite, leur liberté recouvrée et leurs organes sexuels développés.

Pour que ce hazard arrive, il ne faut rien moins que l'animal ainsi trichiné soit mangé par un autre et que ses muscles avec leurs hôtes soient introduits dans l'intestin de ce dernier. Sans cette condition, les trichines ne subissent aucune métamorphose, et, jusqu'à leur mort, restent à l'état de larves.

Ainsi enkysté, l'animal peut vivre plusieurs années dans sa capsule, plus de huit ans d'après Groth. Lors-

qu'il vient à mourir, le kyste et son contenu sont atteints de dégénérescence graisseuse et résorbés peu à peu.

Mais, parvenu dans un intestin, il arrive rapidement à l'état adulte, s'accouple, dépose huit jours après dans le mucus intestinal des générations infinies d'êtres semblables à lui et meurt enfin ; tout cela, en quelques semaines seulement (1).

Pour nous résumer : les trichines sexuées habitent l'intestin et ne parviennent jamais dans les muscles ; leurs petits seuls y pénètrent, s'y développent, mais ne s'y multiplient pas. Par là, se trouve justifiée la division des trichines en *musculaires* et *intestinales*.

L'anatomiste anglais Hilton paraît être le premier qui ait observé les kystes à trichines, mais il ne vit pas l'animalcule dont la découverte date de 1835 et revient tout entière à R. Owen. Il y a cinq ans seulement, Zenker, de Dresde, rencontra des trichines non enkystées, et Herbst, de Gœttingue, fut le premier à constater la présence de ces helminthes microscopiques dans la chair des animaux nourris avec de la viande trichinée. Enfin, pour rendre à chacun ce qui lui revient, signalons les importantes recherches de MM. Zenker, Fœrster, Virchow, Leuckart et Gerlach qui nous ont révélé la véritable nature, l'anatomie et les mœurs de ces animaux.

Mais, comme la science se compose non-seulement

(1) Les trichines, au dire de MM. Dengler et Rodet, ne restent dans l'intestin que quinze jours à trois semaines ; mais les observations faites pendant l'épidémie d'Hedersleben semblent indiquer que la durée de ce séjour peut être parfois plus considérable.

des vérités du jour, mais aussi des erreurs de la veille, je rappellerai, ne fut-ce que pour en constater la fausseté, l'hypothèse fort ingénieuse récemment émise sur la nature des trichines par un savant très distingué, M. Küchenmeister.

La *Trichina spiralis*, selon lui, ne serait que la larve, l'état embryonnaire d'un autre ver, le *Trichocephalus dispar*, que l'on rencontre souvent en grande abondance dans l'intestin de l'homme et qui la représenterait à son état de complet développement.

Cette théorie que semblèrent confirmer d'abord les expériences de Leuckart, en 1859, sombra complètement devant celles qu'entreprit de nouveau cet observateur avec le professeur Virchow, aujourd'hui à la tête du mouvement scientifique en Allemagne, comme il est à la tête du mouvement politique en Prusse.

Ces savants arrivèrent à conclure, ainsi qu'il a été dit plus haut, à la métamorphose non plus de la trichine musculaire en trichocéphale, mais de cette première, asexuée, en trichine intestinale pourvue d'organes générateurs.

II.

On ne peut nier que la viande trichinée ne soit un danger pour l'homme, et que l'ingestion dans l'estomac de quelques bouchées seulement ne soit capable de déterminer la mort. Nous devons donc la relation succincte de cette maladie qui, sous le nom de TRICHINOSE, fait chaque année plus de victimes qu'on ne pense.

Je ne crois pas devoir imiter le Dr Bock, qui s'abs-

tient de la décrire sous le prétexte que l'homme du monde a la funeste habitude de se croire atteint d'une maladie dès qu'il en constate chez lui le moindre symptôme isolé. Bien que cette remarque de Bock soit essentiellement vraie, nous croyons qu'il est nécessaire de connaître l'importance d'un mal pour s'appliquer à l'éviter. Les moyens préservatifs sont, du reste, ici, fort simples et il est toujours en notre pouvoir de nous garantir de cette maladie qui, une fois déclarée, est le plus souvent sans remèdes.

De 1835, époque de la découverte des trichines, à 1860, les savants exclusivement occupés de l'histoire naturelle de ces helminthes les regardaient comme étant tout-à-fait inoffensifs lorsque Zenker eut l'occasion d'observer à Dresde une véritable épidémie causée par l'usage d'un seul porc abattu dans une ferme. Plusieurs personnes tombèrent malades, une servante mourut et son cadavre fut, ainsi que celui du porc, trouvé farci de trichines.

A deux ans de là, le Dr Friedreich découvrit la même affection sur un de ses malades et l'autopsie vint ensuite confirmer le diagnostic.

Pendant l'année 1859, il mourut, dit Virchow, une dizaine de sujets à l'hôpital de la Charité, de Berlin, et pendant le seul dernier trimestre de 1864, il en succomba sept.

Mais, ces cas ne sont malheureusement pas les seuls que nous ayons à signaler et il me suffira, pour en convaincre, de rappeler, parmi les épidémies de trichines que les annales médicales ont déjà enregistrées, celles de Corbach, de Plauen, de Calbe, de Rugen, de Quedlinbourg, de Magdebourg, de Burgk, de Hettstœdt et

enfin, l'épidémie actuelle d'Hedersleben, une des plus meurtrières.

La plupart des observations de trichinose nous viennent surtout d'Allemagne, d'Amérique et d'Angleterre (1); MM. Kœberlé et Cruveilhier sont les seuls observateurs qui en aient fait mention en France. « Je suis persuadé, dit ce dernier, que ces petits entozoaires ne sont pas très rares; mais ils échappent aisément par leur ténuité à une observation peu attentive... Je les ai vus en nombre très considérable dans les muscles des membres supérieurs et principalement dans les muscles du bras (2). »

Mais, si les trichines, à l'état de liberté dans les muscles, font courir un si grave danger à celui qui en est atteint, elles deviennent, parait-il, inoffensives pour lui, après leur enkystement. Si donc, l'homme ou l'animal infesté ne succombe pas avant la formation du kyste qui met environ deux mois à se produire, il est hors de danger. Il ne lui reste qu'un peu de raideur et de gêne dans les mouvements.

Les SYMPTÔMES de la trichinose simulent le plus souvent des affections gastriques ou rhumatismales, des épanchements et des paralysies, parmi lesquelles celle des muscles respirateurs est le plus à redouter.

Si nous lisons attentivement les observations de Wood, de Friedreich, de Zenker, de Harrisson, de

(1) Un nouveau cas vient d'être observé en Angleterre. L'introduction de trichines dans les tissus musculaires, dit la *Pall Mall Gazette* (février 1866), a été aussi découverte dans notre pays. Il vient d'être constaté que les muscles d'un malade mort à *Guy's Hospital* étaient infestés de ces mystérieux parasites.

(2) Cruveilhier (*Anat. path.*, tome II, page 64).

Walter, de Groth, de Bœhler, de Virchow, nous voyons que les lésions se font surtout remarquer dans l'estomac, les intestins et les muscles.

La maladie débute ordinairement par des symptômes typhoïdes, un malaise général, de la fatigue, de la céphalalgie, accompagnés de fièvre intense, soif, anorexie, ballonnement du ventre, coliques, vomissements, diarrhée ou constipation. Surviennent alors des douleurs musculaires et parfois des paralysies des membres, des douleurs articulaires avec tuméfaction des articulations, de l'œdème de la face et des jambes, de l'injection des yeux. L'intelligence d'abord libre finit par se troubler; le pouls d'abord fort et fréquent diminue; des escharres apparaissent souvent au sacrum et au niveau des grands trochanters; enfin, la mort vient clore ce cortége des symptômes et l'autopsie révèle dans les muscles la présence de trichines ordinairement libres et vivantes.

On peut avec MM. Bœhler et Dengler admettre dans la trichinose quatre périodes ordinairement bien distinctes :

Une *période prodromale* de six à sept jours de durée, correspondant à la présence des trichines dans l'intestin, et pendant lesquels dominent les symptômes gastriques, la fatigue, et commencent les douleurs dans les membres;

Une *période d'augment* correspondant à l'invasion des vers dans la chair musculaire, et pendant laquelle se remarquent, l'œdème de la face, la fièvre, la soif, les sueurs abondantes et souvent nauséabondes, une augmentation notable dans les douleurs des membres qui restent en demi-flexion et peuvent à peine se mouvoir;

les symptômes gastriques, l'œdème des extrémités et souvent aussi de la poitrine, succèdant à celui de la face, la dyspnée causée par la présence des trichines dans les muscles respirateurs et enfin l'enrouement, lorsqu'elles ont fait irruption dans les muscles du larynx;

Une *période d'état* correspondant à l'enkystement des trichines. Lorsque la maladie doit avoir une heureuse issue, tous les symptômes diminuent; dans le cas contraire, il survient une diarrhée abondante, le rectum fortement congestionné fait saillie au dehors, les excrétions deviennent involontaires, la fièvre et les douleurs augmentent et, en même temps, la peau est atteinte d'une sensibilité anormale, son infiltration devient très considérable, des escharres se montrent au sacrum et au niveau des trochanters; quelquefois même les organes génitaux se gangrennent;

Enfin, une *période de déclin* qui commence du 5e au 8e septenaire, et pendant laquelle tous les symptômes disparaissent et les malades demandent des reconstituants. Les cheveux tombent très fréquemment pendant la convalescence (1).

(1) Le tableau que la plupart des journaux allemands nous retracent de l'épidémie actuelle d'Hedersleben est très-inquiétant; il est cependant encore, paraît-il, au-dessous du vrai, et les renseignements fournis par le Dr Stein, de Francfort, sont des plus alarmants. La maladie débuta par des vomissements et de la diarrhée; les médecins, pensant avoir affaire à des cas de choléra, combattirent ces symptômes par l'emploi de l'opium à hautes doses, arrêtèrent malheureusement la diarrhée, et il fut bientôt trop tard pour songer à évacuer par des purgatifs les trichines intestinales, dont les petits traversaient par milliers l'organisme. Un fait assez singulier et qui mérite d'être cité, c'est qu'aucun des enfants au-dessous de quatorze ans, qui ont été atteints, n'est mort. Cinq semaines après le début, les symptômes semblèrent s'amender chez un certain nombre de malades; mais bientôt une

Le DIAGNOSTIC de cette affection est parfois difficile; elle peut être, en effet, confondue avec une cholérine, une entérite, un rhumatisme, une albuminurie, une

deuxième ponte eut probablement lieu dans l'intestin, et une recrudescence de la maladie s'ensuivit, de sorte qu'au bout de six semaines, on vit reparaître avec une nouvelle intensité la difficulté de respirer, l'œdème de la face, la raideur des membres, les atroces douleurs et les paralysies de toute sorte. Ces dernières, entravant jusqu'à la déglutition, empêchèrent les malades de prendre la moindre nourriture; on fut forcé, pour les soutenir, de recourir aux lavements féculents. Les autopsies que l'on a eu l'occasion de faire à cette époque de la maladie ont montré tous les muscles farcis de trichines. Les dissections dans lesquelles on les rencontra dans les intestins les y montrèrent en quantités énormes; on comptait en moyenne un mâle pour six femelles pleines que l'on voyait, jusque sous le microscope, projeter au dehors leur innombrable progéniture; le foie était atteint de dégénérescence graisseuse, et les fibres musculaires, également altérées, étaient remplies de granulations.

L'épidémie d'Hedersleben se distingue, sous certains rapports, des épidémies antérieures dont la description nous est parvenue. Il est un certain nombre de sujets, en effet, qui présentent une diarrhée violente et continue. Chez d'autres, au contraire, ce symptôme finit par s'amender; des douleurs musculaires accompagnées de lassitude dans les jambes lui succèdent, et l'œdème de la face et des membres survient à la troisième semaine avec cette particularité que le bras droit et la jambe gauche, ou *vice versà*, sont souvent pris simultanément. Ces malades ont presque tous de la fièvre; leur pouls bat au moins cent vingt pulsations par minute, et ils sont affaiblis par des sueurs abondantes, de violentes crises de toux et une expectoration continuelle. S'ils viennent à s'endormir dans ces circonstances, ils ne se réveillent souvent plus; au bout d'une heure à peine, ils ont succombé. Parfois aussi ils passent sans connaissance les dernières heures de leur vie et s'éteignent dans le délire. Enfin, on peut ranger dans une troisième catégorie ceux qui ne sont tombés malades que trois ou cinq semaines après avoir mangé du porc trichiné. On ne constate chez eux ni diarrhée ni symptômes gastriques, mais de l'œdème, de la dyspnée, des douleurs musculaires indescriptibles et une contraction énorme des membres, qu'ils accusent eux-mêmes en se disant « raides comme une barre de fer. » Cette dernière forme de la trichinose paraît être la moins grave. — Extrait de la *Relation de l'épidémie d'Hedersleben*, par le Dr G. PENNETIER, *Journal de Rouen*, 18 décembre 1865.

fièvre grave ou une phthisie, suivant la période pendant laquelle le médecin est appelé. Pour dissiper les doutes, il convient de rechercher d'abord les trichines dans les selles des malades et, si cet examen est infructueux, de chercher à en constater la présence dans les muscles, au moyen d'un des procédés suivants :

Welcker (de Halle) conseille d'examiner attentivement la partie inférieure de la langue, à côté du frein ; on peut, dit-il, apercevoir les trichines par transparence de la muqueuse, au milieu des muscles de la langue. Ce moyen nous paraît fort incertain, et nous conseillons de préférence l'emploi du *trocart à encoche* de Middeldorpff, de l'*emporte-pièce histologique* de Duchenne (de Boulogne), ou de l'*incision* de Kœnigsdoerffer.

L'instrument de Middeldorpff, employé pour la première fois par Friedreich, en 1862, sur un garçon-boucher atteint de trichinose, consiste en une espèce de petit harpon que l'on introduit dans les chairs et à l'aide duquel on extrait quelques fibrilles musculaires. Pour arriver au même résultat, Kœnigsdoerffer pratique au niveau du biceps brachial une incision de 2 centimètres et demi environ de longueur, il écarte ensuite le tissu musculaire, puis, à l'aide d'une petite pince à crochets et de ciseaux courbes, il enlève une parcelle de muscle qu'il soumet ensuite à l'examen microscopique.

La CAUSE de la trichinose est, chez l'homme, toute entière dans l'usage qu'il fait de la viande de porc crue ou incomplètement cuite. La découverte des trichines chez le porc nous vient de l'Amérique du Nord et appartient au Dr Leidy. Mais, tous les animaux ne sem-

blent pas aptes à se trichiner ; Virchow a, sans résultat, essayé d'obtenir des trichines musculaires chez des chiens, des moutons, des bœufs, des poules et des pigeons auxquels il avait fait avaler des trichines, bien que souvent il ait vu ces dernières se développer dans leurs intestins (1).

Le TRAITEMENT de la trichinose se résume, lorsqu'on est prévenu à temps, à faire évacuer, si faire se peut, les trichines mères par des vomissements et des purgatifs énergiques (2).

Le Dr Œhme préconise contre les parasites encore contenus dans le tube intestinal l'*oxyde de cuivre* à la dose de 10 à 20 centigrammes, à deux ou trois reprises par jour, et les lavements d'*acétate* ou de *sulfure de cuivre*. Contre les trichines musculaires, il administre également une légère solution de ces sels.

Le Dr Trinks conseille le *camphre* à hautes doses, le *sublimé*, le *soufre* et le *phosphore*, et croit que ces substances détruisent les trichines non-seulement contenues dans le tube intestinal, mais même parvenues au sein des muscles.

(1) Selon M. H. Rodet, les animaux qui se trichinisent d'eux-mêmes, à notre insu, sont, parmi les mammifères : le *porc*, le *chat*, le *rat*, le *mulot*, la *souris*, la *taupe*, le *blaireau*, le *chien*, etc., et parmi les oiseaux : la *chouette*, le *chat-huant*, la *corneille*, le *corbeau*, l'*épervier*, etc. Ceux qui ne se trichinisent que par les mains de l'homme, sont : le *cochon d'Inde*, le *lapin*, le *pigeon*, la *poule*, etc. Ceux enfin qui sont réfractaires à la maladie, sont : le *bœuf*, le *veau*, le *cheval*, l'*âne*, le *mouton*, l'*oie*, le *canard*, le *dinde*, etc.

(2) Pour M. Rodet, il est rare que les trichines adultes restent plus de quinze jours dans l'intestin (du moins chez les animaux soumis à ses expériences) ; il prescrit donc, par analogie, de ne pas soumettre les malades à la médication purgative quinze jours après l'ingestion de la viande infestée, parce que cette médication n'aurait plus pour effet que de les affaiblir.

Dans les épidémies de Plauen et de Calbe, on a tour-à-tour employé l'*huile de térébenthine*, la *santonine*, le *calomel*, le *jalap*, l'*écorce de racine de grenadier*, l'*extrait éthèré de fougère mâle*, mais sans constater l'efficacité bien marquée d'aucun de ces agents.

Un médicament qui paraît avoir une action assez sérieuse est la *benzine*. Le Dr Mosler la recommande contre les trichines musculaires et intestinales, mais le Dr Rodet, qui reconnaît la vérité de cette affirmation relativement à ces dernières, émet des doutes relativement aux helminthes musculaires. Il a expérimenté l'action de la benzine sur un lapin et un chat à la première période de la trichinose et n'a pu, il est vrai, rien retrouver à l'autopsie, mais les tentatives qu'il fit sur des animaux dont les muscles étaient envahis ont toutes échoué.

M. Rodet, qui a également étudié l'action de l'*électricité* sur les trichines, en signale l'inefficacité. « Des fibrilles musculaires, dit-il, qui contenaient toutes plusieurs trichines, étaient isolées et posées sur le champ du microscope, en contact de chaque côté avec les deux conducteurs d'une forte pile. Le courant électrique passait donc à travers ces faisceaux musculaires, et, au bout d'une demi-heure et plus, nous retrouvions toujours les trichines vivantes. »

Enfin, le Dr Dengler oppose : les diurétiques (*digitale*, *nitrate de potasse*) à l'œdème et aux hydropisies; les narcotiques (*sirop de morphine*) à l'insomnie et aux douleurs trop vives; l'*ipéca* et le *sous-nitrate de bismuth*, à la diarrhée et aux symptômes gastriques. Il relève les forces du malade au moyen des toniques et d'une alimentation fortifiante; il rappelle enfin la contractilité musculaire par l'électricité.

III.

Comme il n'existe aucun spécifique sérieux contre la trichinose, il est de la plus haute importance de répandre dans le public les moyens préservatifs de cette terrible maladie. Ils sont fort simples et se réduisent à deux : *faire cuire suffisamment la viande de porc*, *afin de tuer les trichines qu'elle peut contenir*, *ou en faire un examen microscopique rigoureux avant de la livrer à la consommation.*

Il faut une température assez élevée pour tuer les trichines; mais la nouvelle propagée par différents journaux, qu'une cuisson prolongée de la viande est insuffisante pour les détruire, est tout-à-fait fausse ; de nombreuses expériences l'ont prouvé, et les recherches récentes sur la résistance vitale des organismes inférieurs (1) viennent tout-à-fait à l'appui de ces résultats. Toutefois, il semble démontré que plusieurs heures de cuisson d'un épais morceau de viande dans l'eau bouillante ne suffisent pas toujours pour tuer les animalcules du centre (2), et la condition essentielle est que *toute la masse* ait atteint la température voulue. Les expériences de Küchenmeister, de Haubner et de

(1) Pouchet : *Recherches et Expériences sur les Animaux ressuscitants*, in-8°, 1859; — *Nouvelles Expériences sur les Animaux pseudo-ressuscitants*, 1860. — Tinel : *Mémoires sur les Rotifères et les Tardigrades*, 1859. — Pennetier : *Mémoires sur les Rotifères, les Tardigrades et les Anguillules des toits*, 1859 et 1860; — *De la Reviviscence et des Animaux dits ressuscitants*, in-8°, 1860.

(2) Un certain nombre de victimes de l'épidémie dernière d'Hedersleben avaient, paraît-il, fait usage de viande de porc ainsi préparée.

Leisering ont, il est vrai, démontré que ces animalcules périssent par une longue salaison de la viande et par une fumigation chaude de vingt-quatre heures. Mais Küchenmeister constate également qu'au bout d'une demi-heure de cuisson la viande peut n'avoir que 55 degrés centigrades au centre, tandis que la superficie est arrivée à 60 ; qu'au bout d'une heure la température interne peut n'atteindre que 70 à 75, et que, pendant ce même temps, des côtelettes et des saucissons peuvent n'acquérir au centre qu'une température de 60 degrés. Or, les trichines, peuvent être exposées impunément à une température de 50 degrés, résistent assez longtemps à 62 ou 65 et ne sont tuées sûrement, au dire des auteurs, qu'à 100 degrés. Si l'on pouvait, en science positive, conclure par analogie, nous dirions que cette dernière évaluation nous paraît un peu exagérée ; nos expériences personnelles sur les *anguillules des toits* nous ont en effet démontré que ces animaux ne résistent pas à une température de 75 degrés, prolongée pendant une heure (1).

La trichine à l'état de larve présente une ténacité vitale fort grande et peut survivre longtemps à son hôte, deux ou trois semaines selon MM. Virchow et Leuckart, beaucoup plus encore, au dire de MM. Engel et Dengler. Mais, aux deux périodes extrêmes de sa vie, c'est-à-dire à l'état embryonnaire et à l'état parfait, elle est loin de présenter une résistance vitale aussi considérable ; la trichine adulte

(1) G. Pennetier, *Mémoire sur les Anguillules des toits* (Société de Biologie, 1859) ; — *Nouvelles Recherches sur les Anguillules des toits* (Ami des Sciences, 1860).

ne vit pas une heure dans l'eau froide et survit à peine quelques heures à l'individu qui la renferme.

« C'est surtout à l'hygiène publique, dit la *Gazette des Hôpitaux*, c'est au zèle intelligent et prévoyant des Conseils de salubrité qu'il importe de prévenir le développement de ce mal redoutable; et c'est à leur surveillance active que nous devons peut-être chez nous le rare privilége d'avoir échappé à cette singulière maladie. » Cela est vrai, nous voulons le croire du moins ; toutefois, nous voudrions et en cela nous joignons notre voix à celle de plusieurs auteurs, de M. Virchow principalement,, nous voudrions voir établir un microscope dans chaque abattoir et ne voir permettre la vente des viandes de porc qu'après un examen scrupuleux. Cette mesure, contre laquelle des préjugés erronés ont pu seuls s'élever, est aujourd'hui mise en pratique dans plusieurs villes d'Allemagne.

Nous sommes, en cela, moins exigeant que le Dr Bock qui voudrait voir dans chaque ménage un microscope domestique et la jeune fille ravir chaque jour quelques instants aux agréments de sa toilette pour les consacrer à quelque chose d'une plus réelle utilité. Un jour viendra, dit Newton, où un microscope sera entre les mains de tout homme instruit. Le microscope, en effet, est un des instruments les plus puissants de civilisation ; il crée à notre intelligence comme à notre vie pratique les plus grandes jouissances et les plus grands avantages.

MM. Virchow et Rodet pensent avec raison que le premier remède à opposer aux ravages des trichines consiste à prévenir la trichinose chez le porc, et pour

cela il prescrit de veiller à la nourriture et à la propreté de cet animal. Il faut, dit M. Rodet, laver soigneusement les mangeoires de ces animaux et tous les objets qui sont à leurs usages ; tenir propres les écuries, les basses-cours, et éloigner de leur portée les latrines de l'homme ; empêcher autant que possible les rats et les souris de fréquenter leurs écuries ; ne leur donner enfin qu'une nourriture végétale à moins qu'on ne choisisse pour leur alimentation des viandes qui, comme celle du cheval, ne sont jamais trichinées (1).

Les précautions précédentes sembleront peut-être exagérées à plusieurs ; le Français est habitué à vaincre le danger, il ne cherche jamais à l'éviter ; toutefois, devant un jambon, il doit avoir toujours présente à l'esprit cette vérité importante : quiconque mange des trichines, est à son tour mangé par elles !

M. Dengler indique, du reste, un moyen vulgaire pour s'assurer de la présence des trichines dans la viande de porc. Selon lui, les trichines enkystées se reconnaissent très facilement, par transparence, sur une tranche mince de muscle, et pour apercevoir les trichines libres, il suffit de plonger cette tranche pendant un certain temps dans du vinaigre. Ce réactif

(1) Un agronome hongrois écrivait dernièrement à un journal de Vienne qu'en Hongrie on guérit, dans l'espace de quatre jours environ, les porcs trichineux en leur donnant à manger de la graine de chanvre, et il ajoutait que ces porcs se distinguent des autres par leurs allures farouches et la manie de ronger le bois. Mais le professeur Kuehne (de Halle) soutient au contraire que l'homme de l'art même peut à peine découvrir quelques troubles dans la santé et les habitudes de ces animaux.

dissout le tissu connectif, et les helminthes apparaissent par transparence sous la forme de petites lignes blanchâtres, très courtes et très minces. Nous nous bornons à signaler ce moyen dont nous laissons toute la responsabilité à l'auteur, nous gardant bien d'en garantir l'infaillibilité, surtout pour ce qui regarde les trichines libres, non enkystées.

Depuis cinq ans les médecins allemands, et notamment le Dr Virchow, s'efforcent d'attirer l'attention publique sur les dangers qui peuvent résulter de l'usage imprudent de la viande de porc. Mais, il a suscité par là la colère des bouchers, et aujourd'hui elle n'est point encore apaisée. « Je ferai remarquer, dit-il, que ce sont justement les bouchers qui ont le plus grand intérêt à prendre toutes les précautions, car ce n'est pas seulement leur profession qui est menacée, mais leur propre personne. Dans plusieurs épidémies, aussi bien que dans plusieurs cas sporadiques, ce sont surtout les bouchers qui ont été victimes de la trichine (1).

(1) Le plus souvent, en effet, comme cela a eu lieu, entre autres, lors des épidémies d'Hettstœdt et de Hedersleben, les bouchers et leur famille sont les premières victimes, ce qui ne les empêche pas parfois de continuer leur croisade, contre ceux qui s'efforcent de prévenir les affreuses conséquences de l'alimentation par la viande de porc malsaine. « Comme je ne crois pas aux trichines, écrivait dernièrement M F. Bush, *senior* des bouchers de Stettin (*Annonces générales de Stettin*), comme au contraire je prends tout ce qu'on a dit là dessus pour un conte, pour une invention intéressée, j'adresse par la présente à MM. les docteurs et chimistes la prière de vouloir bien se procurer un cochon malade de cette prétendue maladie, et je prends l'engagement d'en manger publiquement plusieurs morceaux crus pour l'instruction et la tranquillité de mes concitoyens. » Nous devons à la vérité de dire que les confrères de M. Busch ne partagent pas tous son avis, et que dernièrement le syndicat des bouchers de Berlin tint une réunion publique fort nombreuse à laquelle étaient convoqués l'autorité municipale, plusieurs pro-

Les bouchers non-seulement mangent de la charcuterie, mais de plus, ils ont l'habitude de goûter la viande fraîche ou, du moins, ils mettent souvent dans la bouche leur couteau avant de l'avoir essuyé. Ce sont donc eux qui sont le plus exposés. »

S'il est vrai que tous les muscles du porc peuvent être trichinés, il est parfaitement reconnu aussi que le diaphragme et les muscles du cou et des mâchoires sont des lieux de prédilection; rien n'est donc plus facile que de se rendre, en quelques instants, un compte exact de l'état sain ou pathologique d'un grand nombre d'animaux. Et, dans tous les cas, devons nous calculer un temps aussi utilement employé, quand nous savons qu'il suffit d'un animal malade, d'un seul, pour vouer à la maladie ou à la mort un bourg ou un quartier de ville tout entier? On compte, en moyenne, deux

fesseurs de l'Université, des médecins et des journalistes, afin de discuter les moyens les plus propres à prévenir le développement de la trichinose. La *Gazette de Voss*, qui rapporte ce fait, signale en même temps un incident comique auquel cette séance donna lieu. Le professeur Virchow venait d'exposer les dangers causés par la viande trichinée et les moyens propres à les prévenir, lorsque le vétérinaire Urban se leva pour déclarer que la trichinose était une pure invention des médecins dont la presse s'était faite la complice et qu'il n'hésiterait pas à manger de la viande remplie de trichines. M. Virchow tira alors de sa poche un saucisson trichiné dont il présenta une tranche à son interlocuteur. Poussé par les défis de l'assemblée et malgré les réfutations que lui avait adressées le professenr Hertwig, de l'école vétérinaire, M. Urban, qui d'abord hésitait, se décida à en manger un morceau, mais pour la tranquillité de ses amis probablement, il quitta immédiatement la salle et courut chez un pharmacien du voisinage avaler un vomitif énergique. Le syndicat des bouchers forma, à la suite de cette séance, une association dont les membres s'engagent à ne livrer à la vente que de la viande préalablement soumise à l'examen d'un expert. Quelques obstinés seulement ont préféré quitter leur état que de se soumettre à ce qu'ils appellent des *tracasseries*.

cents petits par chaque trichine mère (1) ; il suffit donc de cinq mille femelles pour engendrer, au minimum, un million de jeunes, et ces cinq mille femelles peuvent, ainsi que le fait justement remarquer Virchow, se trouver dans quelques bouchées de viande.

Il se peut que la trichinose soit une maladie fort rare chez nous : je ne voudrais pas cependant garantir le fait, les symptômes qu'elle détermine n'étant pas toujours caractéristiques et des apparences trompeuses pouvant induire en erreur. Mais, l'introduction en France de la charcuterie d'Allemagne est aujourd'hui fort importante ; la consommation du jambon cru devient, à Paris notamment, de jour en jour plus considérable, et les jambons de Westphalie, de Mayence, d'York, sont de plus en plus goûtés parmi nous.

Le professeur Weber, de Halle, afin de faciliter les recherches, s'est, il y a déjà longtemps, adressé à l'autorité pour que l'autopsie de tous les cadavres soit réglementaire. Mais une précaution qui, au dire du docteur Stein, serait beaucoup plus urgente, serait, en temps d'épidémie principalement, de répandre des substances vénéneuses sur les cadavres que l'on inhume et sur la terre qui doit les recouvrir, afin de détruire les animaux qui peuvent s'en nourrir. Il a, en effet, constaté que les rats et les souris des champs, les taupes, les mans et jusqu'aux vers de terre, sont souvent remplis de trichines, et l'on sait que ces animaux sont des mets favoris pour les porcs.

A ces faits que nous serions curieux de voir confirmer de nouveau, surtout pour ce qui regarde les

(1) Gerlach en admet le double et Leuckart un mille.

lombrics et les taupes, nous en ajouterons un autre non moins remarquable, et qui prouve jusqu'où peut aller la diffusion de ces helminthes. Une grosse mouche ayant déposé ses œufs sur le cadavre d'un lapin trichiné, les vers qui en sortirent furent eux-mêmes criblés de ces parasites, se développèrent néanmoins et les hébergeaient encore dans leurs tissus à une époque éloignée de leur naissance.

M. Stein a déjà, il y a plusieurs années, appelé l'attention de l'autorité sur ce point, mais on ne crut pas devoir faire droit à ses réclamations. Puisse-t-on ne pas s'en repentir!

L'autorité, en Allemagne, est loin toutefois d'être restée sourde aux principes d'hygiène que la science s'efforçait de vulgariser. Nous avons en effet sous les yeux une circulaire publiée par ordre du maire d'Hettstœdt, le 8 novembre 1863, par le chef de la police, M. Damman. Nous y lisons (1) : « La maladie qui, depuis le mois dernier, règne dans notre ville et dans les environs a été reconnue, d'après ses symptômes, son caractère épidémique et sa terminaison, être la *trichinose*. C'est l'opinion des docteurs : Rupprecht, d'Hettstœdt; Colberg et Weber, de Halle, et Gründler, de Aschersleben. Cette affection consiste dans un empoisonnement de la viande de porc par les *trichines*. Avalés par l'homme, ces animaux se multiplient dans ses intestins, et leur innombrable progéniture émigre dans les muscles et détermine une maladie toujours sérieuse et assez souvent mortelle. Dans les

(1) Nous devons la traduction de ce passage à l'obligeance de notre ami le professeur Wankel.

cas les moins graves, cette maladie dure néanmoins plusieurs semaines et rend tout travail impossible. Elle n'est nullement contagieuse, diffère essentiellement de la fièvre typhoïde et provient uniquement de la consommation de la viande de porc trichinée. On ne connaît pas encore le moyen de reconnaître à première vue que la viande est malsaine et jusqu'à quel point elle peut être nuisible. Ni l'éleveur de porcs, ni le boucher, ni le consommateur ne peuvent dans la plupart des cas reconnaître le danger, et comme ni la cuisson ni la réduction de la viande en hachis ne peuvent nous garantir sûrement, nous croyons de notre devoir de prévenir le public contre l'usage des aliments préparés avec le porc. Nous pouvons cependant, en toute vérité, combattre les bruits exagérés qui ont cours au dehors sur l'état actuel de l'épidémie et qui portent préjudice aux intérêts de notre ville. De nouveaux cas de trichinose ne se présentent pas, la très grande majorité des malades sont en convalescence, et tout laisse espérer chez eux une issue favorable de la maladie (1). »

Si la question des trichines offre un si grand intérêt au point de vue de l'hygiène, nous devons signaler à l'autorité tout ce qu'elle a également d'important au point de vue de la médecine légale. M. Onimus a déjà

(1) Dans le grand duché de Saxe-Weimar, le gouvernement vient de publier que très-prochainement il prendrait des mesures contre la trichinose. L'attention de l'autorité est également éveillée chez nous sur cette maladie. Dans le courant de janvier 1866, le Ministre de l'Agriculture, du Commerce et des Travaux publics a décidé qu'une Commission composée d'un médecin et d'un vétérinaire serait envoyée en Allemagne même, pour y étudier la maladie des trichines. MM. Delpech, de l'Académie de médecine, et Reynal, professeur à l'école vétérinaire d'Alfort, ont été désignés à cet effet.

attiré son attention sur ce point. Nous rappellerons donc avec lui que, non-seulement ces animalcules peuvent être ingérés sans qu'on en ait conscience, mais que les désordres qu'ils déterminent n'apparaissent que quelques semaines après; qu'on peut, à la rigueur, se les procurer et les multiplier facilement, en avoir constamment de vivants, saupoudrer avec toute espèce de mets, occasionner ainsi des maladies qui n'ont rien de caractéristique, et que si une victime succombe, ni l'autopsie la plus complète, ni l'analyse la plus minutieuse ne donneront d'éclaircissement.

Joignant enfin nos vœux à ceux du professeur Virchow, nous dirons en terminant : Puisse chacun profiter de cet exposé. Mon but n'a pas été de répandre la peur, mais d'indiquer les moyens qui peuvent écarter un danger aussi certain et contre lequel la surveillance de l'Etat est impuissante à elle seule; il faut que chaque individu cherche à se prémunir lui-même. Pour cela, il est indispensable d'avoir des notions précises, et il m'a semblé qu'un exposé à la fois succinct et complet était seul capable de dissiper tous les doutes. Si j'y suis parvenu, j'aurai atteint mon but. Telle est d'ailleurs la noble mission de la science, qu'elle se hâte de guérir les plaies qu'elle découvre.

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

Fig. 1. Trichine (adulte, intestinale) femelle, expulsant ses petits.
Fig. 2. Trichine (adulte, intestinale) mâle.
Fig. 3. Trichine à l'état de larve, parvenue dans les fibrilles musculaires.
Fig. 4. Parcelle de muscle trichiné, vue au microscope.
Fig. 5. Portion de muscle rempli de trichines enkystées (les kystes sont représentés ici crétifiés et de grandeur naturelle).
Fig. 6. Kystes vus au microscope.



Brevière

TRICHINES

RAPPORT

SUR LES

MICROSCOPIQUES

Du Dr PENNETIER,

PAR M. LE Dr NICOLLE.

SÉANCE DU 7 DÉCEMBRE 1865.

MESSIEURS,

Chargé dans la séance du 5 octobre, par notre honorable président, de vous adresser un rapport sur un mémoire de M. le Dr PENNETIER, intitulé *les Microscopiques*, je viens aujourd'hui m'acquitter de cette mission en vous priant d'excuser mon insuffisance en matière de microscopie, insuffisance qui ne me permet de vous donner qu'une bien pâle analyse de l'œuvre de notre collègue.

Animé d'un ardent amour pour l'étude de ces êtres infiniment petits qui sous les noms d'*infusoires*, de *protozoaires*, de *microzoaires*, etc., se rencontrent dans tous les climats, au fond de la mer comme au sommet des plus hautes montagnes, et constituent un des éléments principaux du globe, l'auteur a voulu nous initier en quelques pages au mystère de leur existence.

Passant d'abord en revue les théories multiples qui

ont eu cours dans la science sur la nature intime *des Microscopiques* successivement envisagés comme des êtres organiques parfaits ou comme dépourvus des attributs ordinaires de l'animalité, M. Pennetier conclut à l'existence chez ces animaux d'une organisation complexe se décelant par un ensemble d'appareils « qui font de ces animalcules non plus un monde à « part dans la série organique, trait d'union entre le « végétal et l'animal, mais des groupes naturels ayant « des connexions plus ou moins intimes avec les autres « invertébrés. »

Il étudie leur système cutané ou *cuticule* et admet avec *MM. Balbiani* et *Claparède* la nature musculaire de leur parenchyme, puis passant à l'examen des organes appendiculaires, *cils ou flagellum*, moyens de locomotion ou de préhension des aliments, il rejette « l'assimilation que M. Cl. Bernard a voulu tout récem- « ment encore établir entre les animaux inférieurs et « les cellules vibratiles isolées. »

Démontrant ensuite par ses observations personnelles l'existence d'estomacs multiples, du moins chez les infusoires, tels que les colpodes et les paramécies, opinion déjà émise avant lui par *Eremberg* et le savant *Dr Pouchet*, il s'élève contre les idées de *Balbiani* qui regarde l'appareil digestif des *microzoaires* comme formé par une seule grande poche simple, indivise et à parois distinctes, etc.

Les infusoires paraissent pour la plupart privés d'organes respiratoires, si l'on en excepte les *Vorticelles* chez lesquelles M. Pouchet à découvert une cavité *branchiale* couverte de cils vibratiles s'étendant dans presque toute la longueur du corps de l'animal.

Quant au système circulatoire, il est constitué par une cavité centrale ou *cœur* d'où émergent des vaisseaux contractiles ; la circulation consiste en un va et vient continuel, « en se contractant le cœur chasse le « liquide nourricier dans les vaisseaux et ceux-ci, « entrant à leur tour en systole, le renvoient dans « l'organe central et ainsi de suite. »

L'existence chez les infusoires de phénomènes volontaires fait supposer à l'auteur qu'il existe chez eux un système nerveux, mais la présence n'en ayant pas été anatomiquement démontrée, il déclare rester dans la réserve à ce sujet.

Le Dr Pennnetier complète son esquisse d'anatomie microscopique en s'occupant des moyens multiples de propagation des *protozoaires*; il restreint de beaucoup les limites de la multiplication par scission spontanée ou *scissiparité*. La division par gemmes ou par bourgeons (*gemmiparité*) lui semble devoir être réservée à quelques groupes isolés. Quand aux théories de *Perty*, de *Stein* et de *Stœnstrup*, il ne les discute que pour déclarer qu'elles ne reposent, les deux premières du moins, sur aucune base sérieuse. Il n'en est pas de même, selon lui, de la *génération sexuelle* ; en effet, le microscope démontre chez un grand nombre d'infusoires la présence d'organes reproducteurs, des glandes séminales et des ovaires. Mais les conditions qu'ell exige sont multiples, manquent souvent et il faut rapporter, suivant lui, l'apparition du plus grand nombre de ces animalcules à une toute autre origine, à la génération sans ascendance, à la genèse spontanée hétérogénique.

Après nous avoir énoncé les différentes manières de

mourir des *microscopiques par diffluence* ou par *pseudo-enkystement*, notre collègue complète la description des phénomènes de la vie chez les infusoires en nous faisant assister à l'apparition de l'œuf au milieu de la *pellicule proligère*, et aux différents phénomènes qui se présentent avant l'éclosion de l'animal spontané. « *La membrane proligère*, dit-il, est donc à l'ovule spontané ce que le « tissu ovarique est à l'ovule maternel. »

Montrant enfin comment la matière brute, inorganique, passe successivement de cet état à l'état organique, en se fondant sur des synthèses chimiques parfaitement démontrées, et de ce dernier état à l'état organisé par *l'hétérogénie*, notre confrère pense avoir en main les notions suffisantes pour comprendre scientifiquement l'apparition de la vie sur le globe. D'après cette théorie, tous les éléments de la substance organisée peuvent se former en dehors de la vie en activité, et n'attendre pour se réunir et se manifester à l'état vivant que des conditions favorables, conditions qui se présenteraient encore chaque jour dans la nature et que les hétérogénistes peuvent également faire naître à volonté dans leurs expériences. — Il est vrai d'ajouter que les expériences jusqu'ici entreprises n'ont eu pour résultat que la production d'œufs d'animalcules d'un volume excessivement restreint.

Pour ce qui est des êtres supérieurs, animaux ou végétaux, la science n'a pas encore irrévocablement prononcé sur leur mode d'apparition ; aussi l'intelligent aide-naturaliste du Muséum de Rouen, qui penche fortement cependant pour la mutabilité illimitée des formes organiques, ne se laisse-t-il pas séduire par les ingénieuses hypothèses de quelques hétérogénistes qui

acceptent « la génération spontanée de l'œuf de l'élé-
« phant, de la graine du palmier, etc., se fondant sur
« ce qu'un simple ovule, quelques rares molécules
« sont le point de départ des uns comme des autres. »

Il pense que, pour se laisser convaincre, il faut posséder des preuves suffisantes pour convaincre les autres.

Les opinions de M. le Dr Pennetier sur la génération spontanée comptent dans le monde savant des partisans sérieux, il suffit pour s'en convaincre de citer les noms de *Pineau*, *de Nicolet*, *de MM. Pouchet*, *Joly*, *Musset*, *Mantegazza*, *Schaaffhausen*, *Wymann*, etc.

Mais il est vrai de dire qu'elles ont rencontré dans *MM. Coste*, *Pasteur*, etc., des contradicteurs dont le savoir est universellement reconnu. La question scientifique reste encore en litige, et nos faibles connaissances en histoire naturelle ne nous permettent pas de la trancher ici dans un sens ou dans l'autre.

Nous dirons seulement avec une entière conviction que pour tout homme de science, qu'il appartienne au camp des hétérogénistes ou qu'il se range sous le drapeau de la *panspermie*, ce mémoire, qui jette une si grande clarté sur l'histoire de toute une classe d'êtres qui existent au-delà du monde visible, sera considéré comme le fruit d'un travail assidu et de patientes et minutieuses recherches.

NOTE

SUR LA

CAPSELLA RUBELLA

(**Reuter**),

PAR M. MALBRANCHE.

SÉANCE DU 1er JUIN 1865.

Cette espèce, encore peu connue des botanistes, est assez commune aux environs de Rouen, au grand et au petit Quevilly et à Dieppedalle. Elle croît en société du *Bursa pastoris*, dont elle se distingue facilement à première vue. Ses caractères tranchés et constants nous ont décidé à l'adopter comme une espèce bien légitime. Voici la description que nous en avons faite dans la *Revue des plantes critiques de la Seine-Inférieure :*

Tige dressée *stricte*, à rosettes constantes, *persistant* longtemps, de feuilles lyrées pinnatifides, les supérieures lancéolées, ondulées, auriculées-sagittées; fleurs petites, sépales ovales-oblongs, *rouges* au sommet; pétales égaux aux sépales, blancs ou légèrement lavés de rose, stygmate ordinairement velu, débordant

un peu le diamètre du style ; silicules triangulaires, *à bords inférieurs en courbe rentrante*, s'approchant beaucoup d'un triangle équilatéral, fortement *échancrée*, en cœur au sommet ; style plus court que les lobes de l'échancrure, la silicule prend promptement une teinte rougeâtre à la face supérieure. Plante velue de 5 à 30 centimètres, rarement plus, rameuse quelquefois dès la base. Pollen *ovoïde* (il est sphéroïdal dans le *Bursa pastoris*). Pédicelles étalés, redressés; grappe allongée, se terminant en un cône rentrant. Elle se distingue surtout par ses rosettes, son port, sa coloration et la forme remarquable de ses siliques (1). Elle n'a aucun rapport avec les variations purpurines de sa congénère.

(1) *Voir* planche 2, fig. 9 et 10.

NOTE

SUR LA

FUMAGINE

PAR

M. MALBRANCHE.

Séance du 5 Octobre 1865.

On voit quelquefois à l'automne les feuilles de certains arbres se couvrir d'une sorte d'enduit noirâtre, fuligineux, qui s'enlève avec le doigt mouillé, envahit quelquefois les pétioles et les jeunes pousses et donne aux arbres l'aspect le plus désagréable. Cela serait peu de chose, si son apparition hâtive, dès la fin d'août, ne venait prématurément entraver l'élaboration de la sève et suspendre l'alimentation des yeux, source des productions de l'année suivante.

Cette maladie, signalée sur les myrtes, oliviers, orangers, citronniers, érables faux, platanes, tilleuls, etc., est désignée dans les ouvrages d'arboriculture sous les noms de *Fumagine*, de *morphée*. Les botanistes y reconnaissent le *Torula fumago*, petite

mucédinée, proche parente des *Oïdium*, et qui se compose de filaments sans cloison étalés, et d'autres qui se redressent et sont partagés en articles globuleux, moniliformes, se séparant à la maturité : ce sont les sporidies qui se répandent et multiplient la plante.

Les feuilles que je mets sous les yeux de la Société proviennent d'un jardin des environs de Lauzanne, où cette affection a attaqué cette année beaucoup de pêchers et d'abricotiers. Je l'ai observée, il y a quelques années à Trianon, sur des tilleuls.

Les auteurs du *Bon Jardinier* disent que la Fumagine est composée de sécrétions, d'excréments d'insectes, et de champignons du genre *Ultcrnaria* (section des *Torula*). Ils n'indiquent aucun remède direct, si ce n'est le lavage des feuilles, mais cela ne peut être pratiqué en grand. Ils ont fait la remarque que la présence de cette maladie coïncide toujours avec celle d'insectes divers, d'où ils concluent que le moyen de s'en préserver serait de s'appliquer à détruire les petits parasites qui facilitent, s'ils ne le déterminent, le développement de la maladie En effet, les feuilles que j'ai examinées sont encore couvertes d'une grande quantité de petites carapaces d'insectes (cochenilles ?) qui se détachent dans le papier. Les lotions ou injections alcalines ou sulfureuses sont les spécifiques recommandés contre ces petits parasites dont le nombre compense l'exiguité.

NOTE SUR LA FÉCONDATION

DU

MICHAUXIA CAMPANULOÏDES

PAR

M. LE Dr GEORGES PENNETIER.

Séance du 7 Décembre 1865.

Il est un point de la science des végétaux qui, connu de tous au point de vue général, au point de vue des généralités, pour mieux m'exprimer, attend, pour être élucidé complètement, des observations spéciales et multipliées. Je veux parler de la fécondation et des phénomènes qui s'y rapportent. Permettez-moi donc, Messieurs, de vous apporter le résultat de mes recherches personnelles sur les particularités que présente, relativement aux phénomènes précurseurs de la fécondation, une plante fort remarquable de la famille des campanulacées.

Vous savez que le genre *Michauxia*, dédié, ainsi que le dit son nom, au voyageur Michaux, est composé de végétaux dont la corolle campanulée présente huit lobes, recouvre huit étamines, huit stigmates et surmonte une capsule à huit loges.

Alors que la fleur du *Michauxia campanuloïdes* est encore fermée, le pistil mesure exactement la longueur de la corolle, et les anthères, disposées autour de lui et recourbées en arc, l'entourent et recouvrent le stigmate longuement échancré, à huit divisions, verticalement disposées et poilues, ainsi que le style, à leur surface externe.

Bientôt le stigmate, s'accroissant en longueur, fait saillie à l'extrémité de la corolle. Le pistil est alors plus élevé que les étamines de toute la hauteur du stigmate, qui conserve encore la disposition précédente. Les anthères s'atrophient rapidement, se dessèchent, se recourbent au fond de la fleur, et le pollen, adhérant aux poils du style, y est déposé en quantité très grande. Soumis à l'action de l'eau et observés au microscope, la surface des grains est intacte, et deux heures d'imbibition ne suffisent pas pour en opérer la déhiscence.

La corolle s'ouvre ensuite ; ses huit divisions se recourbent en haut, et le stigmate seul conserve encore pendant un temps plus ou moins long, suivant la température et l'exposition de la plante à l'ombre ou au soleil, sa position primitive; ses divisions restent verticales. Le pollen conserve encore ses caractères précédents.

Enfin, les divisions du stigmate, imitant les autres parties de la fleur, se séparent et, vierges encore de tout contact avec le pollen, se recourbent en haut comme l'ont fait avant lui les pétales et les étamines. Lorsque le stigmate ainsi enroulé perd toute sa longueur, le pollen se trouve alors en contact avec les intervalles des divisions qui le composent, et la fécon-

dation est alors physiquement possible. Observé au microscope, il a perdu en effet son aspect précédent, et la fovilla, issue déjà d'un certain nombre de grains, s'accole à leur surface.

Si, les jours qui suivent, nous examinons de même ce pollen qui remplit alors les intervalles des divisions du stigmate, et, comme un tissu conjonctif, les unit tout en les séparant, nous le trouvons à des degrés de maturité de plus en plus avancée, nous voyons la fovilla faire de plus en plus issue au dehors.

Résumons-nous :

1° Des obstacles physiques s'opposent à ce que la fécondation du *Michauxia campanuloïdes* s'opère normalement avant que les divisions du stigmate soient enroulées sur elles-mêmes ;

2° Cet enroulement, loin de se faire en même temps que celui des autres parties de la fleur, s'opère plus ou moins longtemps après elles ;

3° Le pollen n'apparaît réellement mûr qu'à cette époque ; or, chacun sait que les organes testiculaires des animaux, représentés dans le monde végétal par les grains polliniques, restent longtemps inactifs avant qu'apparaisse leur faculté procréatrice.

Donc, *la fécondation du* MICHAUXIA CAMPANULOÏDES *n'a lieu normalement qu'après l'épanouissement de la fleur et lorsque se trouvent remplies les conditions sus-énoncées.*


Lith. H. Boissel, Rouen.

Echelle de 5 mèt.es 1 c. p. m.

NOTE

SUR UN

BANANIER GIGANTESQUE

(Musa Ensete),

PAR M. NOURY.

Séance du 2 Novembre 1865.

Un Bananier (*Musa Ensete*) cultivé en pleine terre dans la serre de Mme Th. Chennevière, à Elbeuf, et qu'on vient d'abattre à la suite d'une fructification complète, a présenté un si remarquable phénomène de végétation que je n'ai pas cru devoir laisser passer ce fait sans le signaler à la *Société des Amis des Sciences naturelles*, et je suis heureux en mettant sous les yeux de mes collègues le tronc et l'énorme régime de ce magnifique végétal, de pouvoir en même temps offrir un dessin à l'échelle le représentant en pleine végétation et chargé de ses fruits (1).

(1) *Voir* pl. 3.

Les dimensions mesurées après l'abattage étaient les suivantes :

Circonférence du tronc à la base. . . .	3 mètres	60
Hauteur du tronc.	5	—	»
Longueur des feuilles.	5	—	»
Largeur des feuilles.	»	—	90

Le régime portait une vingtaine de fruits ayant la forme de muscades mal faites (1).

Le *Musa Ensete* est originaire de l'Abyssinie ; c'est le plus splendide des bananiers. Il ne donne pas comme les autres de drageons au pied.

Il paraît que, en Abyssinie, on le cultive comme plante potagère ; on mange le tronc comme nous le faisons des choux.

(1) Les fruits mis en terre ont germé, et aujourd'hui (4 mai 1866) les nouvelles plantes ont déjà plus de 30 centimètres de hauteur.

EXCURSIONS GÉOLOGIQUES

AUX ENVIRONS

D'ÉVREUX,

Par M. CAFFIN.

SÉANCE DU 28 DÉCEMBRE 1865.

. . . .

« Le sable cependant fermente au bord de l'onde,
« La nature palpite et va suer un monde.
« Déjà, de toutes parts dans les varechs salés
« Se traîne le troupeau des oursins étoilés ;
« Voici les fleurs d'écaille et les plantes voraces,
» Puis tous les êtres mous, aux dures carapaces,
« Et les grands polypiers qui, s'accrochant entre eux,
« Portent un peuple entier dans leurs feuillages creux.

. . . .

« Louis BOUILHET. – *Les Fossiles.* »

La Forêt. — Le Bassin de l'Iton.

CHAPITRE PREMIER.

ÉTAGE CÉNOMANIEN.

Le département de l'Eure a depuis longtemps été l'objet des travaux des géologues. Il est aujourd'hui constant que les terrains les plus anciens qui apparaissent à sa surface appartiennent à l'*étage cénomanien* d'Alcide d'Orbigny, et qu'ils y occupent une étendue considérable, notamment dans l'arrondisse-

ment de Pont-Audemer. Mais toutes les publications relatives à la constitution stratigraphique de ce département ou de ceux qui l'entourent n'ont encore indiqué la présence de cet étage qu'à une assez grande distance des environs d'Evreux, c'est-à-dire à huit ou neuf lieues de cette ville.

Des spécimens de ses différentes formes minéralogiques se rencontrent, en effet, dans tout le parcours de la Touque et de la Rille, surtout depuis la Neuve-Lyre jusqu'à la pointe de la Roque, près Pont-Audemer, où cette dernière vallée se termine par sa réunion à la Seine qui n'est elle-même à cet endroit qu'une tranchée dans cet étage, car il reparait aussitôt sur la rive opposée dans les couches inférieures de Tancarville et de Gonfreville-l'Orcher pour aller de là se relier aux assises du cap la Hève.

D'un autre côté, les hameaux de la Madeleine et des Fourneaux, près Vernon, en offrent des lambeaux sous forme de craie marneuse ou même quelquefois compacte, et l'on sait, depuis l'intéressante publication de M. l'abbé Sorignet sur les Oursins de l'Eure — 1850 — combien ce petit point est riche en fossiles caractéristiques de l'étage qui nous occupe et de ceux qui l'ont suivi. Sa précieuse collection est aujourd'hui la propriété du grand séminaire d'Evreux. En admirant le nombre et la variété des exemplaires dont quelques-uns sont uniques, on peut affirmer qu'elle ferait l'honneur d'un grand musée. M. Michelin, l'a du reste citée parmi les plus remarquables de l'Europe et comme une de celles qui peuvent être consultées avec le plus de fruit pour leur richesse et leur classification (*Magasin de Zoologie*, juillet 1858). M. Cotteau, dans sa

description des Echinides recommande également les exemplaires de cette collection comme les plus purs ; un certain nombre ont servi de modèles aux admirables figures de la *Paléontologie française* — tome VII.

Enfin, en 1857, M. de Saint-Claire, ingénieur en chef des ponts et chaussées, a fait connaître par un mémoire sur la constitution géologique de l'arrondissement de Louviers qu'on retrouvait encore l'étage cénomanien au fond de la petite vallée de l'Oison, à Montpoignant, près Elbeuf, à une égale distance de cette ville et du Neubourg, sur la route qui les relie.

Mais aucun géologue ne l'a encore indiqué dans la vallée de l'Iton.

La *Carte géologique de l'Eure* — 1857 — par M. Antoine Passy, qui est le document le plus récent et assurément le plus complet qui ait été publié sur ce sujet, nous enseigne, au contraire, que la *craie blanche supérieure* ou *étage sénonien* (A. d'Orb.), occupe seule le fond de ce bassin et des vallons qui y aboutissent.

Cependant la disposition des terrains, leur altitude relative et surtout l'examen attentif des espèces fossiles que j'y ai recueillies m'ont convaincu qu'ils étaient loin de n'appartenir qu'au seul étage indiqué, qu'au contraire la *craie chloritée* devait y occuper un développement considérable, enfin que les deux étages avaient dû être confondus en un seul.

Les deux roches ayant, extérieurement surtout, la même apparence de blancheur et presque d'éclat, la méprise serait possible pour l'explorateur qui limiterait ses recherches aux quelques points où la nature se découvre d'elle-même, et qui ne chercherait pas à en pénétrer plus sûrement les secrets, mystérieusement

cachés dans les profondeurs des marnières et des carrières ; car la fable antique est devenu une réalité pour la science moderne : la Vérité nous apparait du fond des puits, non plus sous les traits allégoriques d'une belle fille aux formes pures, mais sous celle plus positive et plus saisissable des fossiles, restes des corps organisés qui ont animé la terre à ses différentes époques et qui sont enfouis naturellement dans les profondeurs du sol. Personne n'ignore que leurs caractères différentiels sont restés assez apparents pour pouvoir être appréciés et constituer ensuite des espèces qui prennent place dans les classifications zoologiques. Et, comme ces espèces n'ont apparu successivement que pour être anéanties tour à tour et disparaître à jamais, chaque époque de la nature animée possède ainsi sa faune spéciale, limitée à elle-même, et ce groupe forme un ensemble distinct reconnaissable à ses fossiles caractéristiques, contenant seuls les véritables éléments constitutifs d'un étage, éléments qu'on ne saurait reconnaître avec autant de certitude dans telle ou telle forme minéralogique souvent postérieure au dépôt des couches.

C'est ainsi que, par exemple, cet *étage cénomanien* se modifiant chaque jour selon les circonstances auxquelles il est soumis, se montre partout sous divers aspects minéralogiques : *grès vert* ou *craie chloritée* au Havre et à Villers-sur-Mer, *grès rougeâtre* dans la Charente-Inférieure, *craie blanche* ou *marneuse* à Rouen, à Fécamp, à Honfleur, *sables glauconieux* à Pont-Authou.

Ces formes variées se rencontrent même quelquefois réunies sur un point de peu d'étendue, mais comme

ces dépôts sont contemporains entre eux et qu'ils sont identiques sous le rapport paléontologique, leur ensemble constitue l'*étage cénomanien*, d'Alc. d'Orbigny, de la ville du Mans, *Cenomanum*, parce que cette ville en offre la faune la plus complète et le type le plus parfait.

C'est donc parce que les mêmes fossiles se rencontrent toujours associés dans un étage que la reconnaissance de quelques-uns d'entre eux, aux environs de la Bonneville, a pu m'y faire soupçonner la présence de l'étage entier et que j'ai été amené de cette façon à consulter avec plus d'intérêt les points fossilifères voisins.

Cette formation dans le bassin de l'Iton s'est trouvée ainsi constatée, à mes yeux, du moins, par la présence de ses fossiles particulièrs. Leur état parfait de conservation m'a facilité cette tâche en me permettant d'étudier plus complètement les détails de leurs caractères organiques, de les apprécier, comparer et reconnaître enfin, de façon à ne plus concevoir de doute sur leur identité spécifique.

Ils se trouvent, en effet, dans les conditions de fraîcheur les plus désirables et tellement inespérées qu'elles s'étendent même quelquefois au-delà de la forme : non-seulement le sable, dans lequel ils se sont déposés depuis tant de siècles les enveloppe et protège encore leurs parties les plus délicates, mais les riches couleurs naturelles qui les ornaient n'ont pas encore disparu : elles ne sont que légèrement effacées. On les trouve quelquefois étendus doucement sur un petit lit de sable fin — leur lit funéraire ! — au centre de gros silex d'une pâte tendre dont la masse enveloppe le tout.

On doit donc croire que ces animaux vivaient à la place même que leurs dépouilles solides occupent encore, qu'elles s'y sont déposées après leur mort, et que c'était sur le sable d'une mer tranquille et profonde, puisque leur surface, loin d'être roulée, est restée intacte, et que par conséquent elles n'ont pas été le jouet des vagues de cette mer où la rencontre d'un autre corps dur aurait nécessairement brisé leurs fines aspérités.

Quoique les renseignements que j'ai recueillis m'aient paru décisifs pour cette détermination d'étage, j'ai apporté cependant à l'examen de cette question un soin d'autant plus scrupuleux que le résultat de ces recherches devait me mettre en désaccord sur ce point, avec un géologue renommé dont l'autorité n'a jamais été contestée et auquel la science doit de précieux travaux. Je n'ignorais pas, en outre, de quelles profondes connaissances stratigraphiques la *Carte de l'Eure* est le produit.

C'est pourquoi je me propose de faire connaître succinctement chacun des points du bassin de l'Iton où cet étage est reconnaissable.

On le trouve d'abord au village d'Aulnay, à 8 kilomètres d'Evreux, dans un vallon sec de la forêt, nommé la gorge de l'Abreuvost.

Ce vallon n'acquiert une certaine profondeur que vers la ferme de la Moinerie d'où il descend rapidement par la chapelle Saint-Gaud et les carrières de Beauficel jusque sur la friche d'Aulnay. Bientôt après on rencontre l'Iton.

Depuis sa naissance jusqu'aux pittoresques carrières de Beauficel, il ne forme qu'une gorge étroite et

sinueuse où n'apparaît encore que la *craie blanche supérieure*, *étage sénonien*, d'Orb.

Un peu au-dessous, ce ravin s'élargit et pendant près de 2 kilomètres, il ne laisse voir aucun indice de la nature du terrain ; seulement, çà et là, au fond du vallon ou sur ses pentes, on rencontre épars quelques rares silex de la craie blanche mêlés à une quantité considérable de silex de diluvium.

Ce point présente pourtant une particularité : sur le flanc droit, côté d'Evreux, une sorte de crête en forme de mur descend en ligne droite et surélevée du haut du plateau par une pente très adoucie, et pendant que chacun des côtés qui la bordent s'est affaissé ou creusé beaucoup plus profondément ; deux rangées de hêtres régulièrement alignés occupent toute la hauteur de cet escarpement et contribuent à rendre son effet singulier.

L'*étage cénomanien* n'apparaît qu'un peu plus bas, à 1 kilomètre avant le pont d'Aulnay, à droite en descendant et dans une tranchée à ciel ouvert, creusée au pied de la côte qu'elle entaille vis à vis un défrichement récent pour lequel on l'utilise. Sa largeur est de 15 mètres environ sur 6 de hauteur. C'est la *craie marneuse* de M. Passy, selon sa notice, ou *glauconieuse*, selon sa carte. Elle est blanche, grasse, presque onctueuse au toucher, mélangée de quelques silex noirs enveloppant, comme il est expliqué plus haut, des fossiles en général bien conservés et plus nombreux que dans la craie même. La plupart sont caractéristiques de l'étage cénomanien. Les plus communs sont les *Discoïdea subuculus* et *Holaster suborbicularis*. Le *Pecten asper* s'y trouve aussi fréquemment, associé à des *chames*, des *térébratules*, des *racines* et des

tiges de crinoïdes en débris. On n'y voit pas d'*ammonites.*

En redescendant encore quelques pas, on rencontre une petite route venant d'Arnières, appelée le chemin du bord du bois; elle longe constamment la crête de la forêt. Elle conduit sur le plateau où une marnière a été creusée il y a huit ou dix ans, mais il ne reste des matières extraites que 2 à 3 mètres cubes de silex diluviens sans aucune trace des terrains stratifiés. Le seul renseignement qu'on en puisse tirer, c'est que la marne n'a dû être rencontrée qu'à une profondeur considérable. Ce résultat presque négatif est très regrettable assurément, car de là jusqu'à Arnières, c'est-à-dire pendant près de 5 kilomètres, le plateau est très uni et il est absolument impossible de se renseigner sur la nature du sol inférieur, aucun puits, marnière ou érosion naturelle n'existant aujourd'hui sur ce plateau. On ne pourra donc connaître les limites ou du moins la direction de l'*étage cénomanien* vers Evreux, que si de nouveaux défrichements de la forêt amènent l'ouverture de quelque marnière. Ce lieu s'appelle Mareflaq.

Sur le flanc opposé de l'Abreuvost, presque en face de la tranchée, existe une autre marnière beaucoup plus ancienne, mais en forme de puits; elle est située à l'extrémité la plus élevée du champ défriché, sur la lisière du bois, presque au niveau du plateau et au bord de la cavée allant d'Aulnay à Damville; elle a été abandonnée il y a quelques années pour celle qui est au pied, mais le tas des pierres extraites en encombre toujours les abords et quelques recherches y sont possibles. Quoique les silex soient recouverts par des ronces entrelacées et que leurs cavités soient remplies

de lichens et de mousses, on peut cependant reconnaître encore à leur surface ou dans leur contexture la nature de quelques fossiles appartenant spécialement au même étage crétacé. J'ai examiné chacune de ces pierres avec attention, j'en ai brisé une grande quantité, et nulle part je n'ai pu apercevoir la trace la plus microscopique de l'étage sénonien.

A cinq cents pas environ plus bas vers Aulnay, au bout du même champ, on atteint les deux premières maisons du village. La largeur du chemin les sépare seule du côté droit de l'escarpement qui se montre cette fois à nu, sur une petite surface de 2 à 3 mètres carrés, et vers le tiers de la hauteur, c'est-à-dire à 15 ou 18 mètres. Quoique son exiguité augmente les difficultés d'appréciation, ce point exige un examen attentif parce qu'il est le seul dans cette partie de l'Abreuvost dont la dénudation soit due à des causes naturelles, seule circonstance qui peut-être, à de certaines époques, aurait permis de laisser reconnaître la nature du terrain; mais je me hâte d'ajouter, pour satisfaire ma conscience et pour attirer l'indulgence sur les géologues qui n'ont pas reconnu ici la *craie chloritée* et qui n'ont indiqué que la *craie blanche* dans tout ce vallon : l'illusion était facile parce que les deux craies se ressemblent; toutes deux ont la même apparence blanche, poudreuse et marneuse. Elles servent de plus aux mêmes usages, et la craie blanche se montre sur des points voisins, comme dans les carrières de Beauficel, du Sec-Iton et de toute la rive gauche de l'Iton depuis la Bonneville jusqu'au delà d'Evreux sans interruption. On ne pouvait donc les distinguer que par les fossiles, et comme ils y sont extrêmement rares,

ce moyen de détermination a pu échapper à ces géologues ; cependant, comme je tenais moi-même à m'en procurer pour la reconnaissance de l'étage, j'ai vu, après de longues recherches, ma patience récompensée par la trouvaille de deux échantillons de *Pecten asper* en mauvais état. Cette craie est très tendre ; elle est parsemée de quelques grains verts de silicate de fer et de pyrites ferrugineuses aux formes brillamment cristallisées ; mais la présence de celles-ci ne prouve rien, puisqu'elles se trouvent également dans la craie supérieure. Nous aurions donc encore ici la *craie cénomanienne*, et il serait important d'en constater la présence à cet horizon, qui est du reste, par suite de l'inclinaison du sol, au niveau exact de la tranchée reconnue plus haut, et qui est la continuation évidente du même banc. Ces deux points sont en regard l'un de l'autre, quoiqu'ils soient sur le même côté, car ils occupent les deux bouts d'un demi-cercle très prononcé. Le vallon de l'Abreuvost et ses pareils de la forêt sont ainsi formés d'une suite de cercles juxtaposés dont un arc seulement apparaît sensiblement ; c'est partout celui de la rive droite, côté que les eaux semblent avoir battu et dont elles ont érasé les falaises à tel point qu'aux carrières de Bapeaume dans le val de Tempé, à celles de Beauficel dans l'Abreuvost, et à celles des Baucherons, dans le Sec-Iton, la craie est à découvert sur une hauteur de plus de 20 mètres, si l'on tient compte toutefois des éboulements ou alluvions qui en occupent la base. L'autre côté de ces cercles est en pente douce, couverte de terre végétale presque partout défrichée. La quantité d'argile amassée sur ces pentes

a donné lieu à l'établissement de plusieurs briqueteries

C'est à l'extrémité de ces arcs que le sol intérieur se montre le plus fréquemment dénudé, et comme ils ne se suivent pas toujours sans interruption, les vallons se contournent en sinuosités violentes et tourmentées. Leur direction vers l'Iton où ils aboutissent est parallèle entre eux; leur physionomie, toute différente de celle du large plateau de la forêt, en rompt très heureusement l'aspect uni et monotone.

Cette forme circulaire semble être le résultat d'affaissements brusques et isolés.

En continuant l'exploration de l'*étage cénomanien*, on trouve dans la cour commune aux deux maisons un puits creusé pour leur usage, auprès duquel on reconnaît encore quelques traces des fossiles particuliers à cet étage.

La friche d'Aulnay commence ici : c'est une belle pelouse couverte de gazon que traverse une avenue de pommiers s'étendant jusqu'au village, sur une longueur de 200 mètres et sur une largeur de 50 à 60. La profondeur du vallon au-dessous des plateaux où il s'est creusé est de 50 mètr. environ.

Ce point est à 83 mètres au-dessus du niveau de la mer; la plaque de nivellement de la gare de la Bonneville porte 86 mèt. 510 millim.

Les contribuables viennent ici puiser les matériaux nécessaires à l'entretien des chemins vicinaux. Ils ont creusé de la sorte sous le gazon des trous de 3 à 4 mètres dans l'affouillement desquels on peut examiner le terrain à loisir.

La terre végétale manque absolument. Le gazon

recouvre immédiatement d'assez gros silex blancs et blonds occupant 1 à 2 mètres dans le sol. Leur grosseur très inégale atteint quelquefois 30 cent. cubes, et ils reposent eux-mêmes sur de plus petits utilisés pour le cailloutage des jardins ou l'empierrement des routes. Ils appartiennent en général au *diluvium* et, pour une petite quantité, aux *tables rompues* de la *craie sénonienne* dont ils renferment quelquefois les fossiles à l'état de moules intérieurs. Il est remarquable que les silex sénoniens épars dans ce vallon sont d'une pâte blanche, très dure et très liée et qu'ils s'éclatent difficilement sous les coups du marteau. Les parties anguleuses de ceux de la friche sont un peu effacées, c'est-à-dire que leur forme est légèrement arrondie ; leurs principales aspérités ont disparu, sans que, toutefois, leur surface soit devenue lisse et polie, comme l'est, par exemple, celle des galets disséminés sur les plateaux qui dominent Brosville et la Vacherie, à cinq lieues plus bas, sur l'Iton. Ces derniers sont identiquement semblables par leur forme arrondie, leur âge et leur composition à ceux tombés des falaises de la Seine-Inférieure, que la mer roule sans cesse.

On doit donc croire que le frottement qui a adouci les inégalités des cailloux d'Aulnay n'a pas dû être bien prolongé et qu'ils n'ont fait que descendre des flancs des coteaux voisins où ils étaient en place ; d'où les orages les ont arrachés, puis charriés au fond du vallon. Sous ce faible amas de cailloux apparaissent tout-à-coup sans mélange et sans transition, des sables gris, à grains très fins, très purs, doux au toucher, nullement agrégés, en masse inépuisable, et contenant beaucoup de fossiles, tous spéciaux à l'*étage cénomanien*.

Quelques silex épars dans cette masse renferment les mêmes fossiles, notamment le *Holaster subglobosus*, en quantité considérable, le *Pseudodiadema Benettiæ*, le *Peltastes acanthoïdes*, le *Scaphites æqualis*, le *Catopygus columbarius* (*C. carinatus*, Agass.), des *radioles claviformes* de *Cidaris Sorigneti*, des *bryozoaires*, des *serpules*, des *tiges de crinoïdes* brisées, et en outre les mêmes espèces que celles rencontrées plus haut. Il est notable que les *ammonites* continuent à faire défaut ; plusieurs autres espèces d'échinides, très communes sur d'autres stations paléontologiques, principalement aux Vaches-Noires et au Havre, manquent également comme les *Epiaster crassissimus* (*Micraster acutus*, Agass.) si reconnaissables à leur rostre proéminent, et les *Hemiaster bufo* (*Spatangus* Brong.) aux formes trapues ; ces deux espèces sont également rares aux Fourneaux et à Vernonnet (Sorig. *Ours. foss.*)

C'est la forme de l'*étage cénomanien* que M. Passy désigne sous le nom de *glauconie sableuse* et dont on retrouve un exemple à Pont-Authou dans la vallée de la Rille.

Tels sont les seuls points de l'Abreuvost où cet étage se montre ; mais on le retrouve bientôt sur le plateau même de la Bonneville et dans la vallée du Sec-Iton où sa puissance est considérable.

Ces résultats paléontologiques suffiraient peut-être déjà pour établir son existence dans toute la hauteur de cette partie du vallon ; et si cette certitude était acquise, elle aurait pour conséquence de jeter quelque lumière sur les causes probables de la formation de la vallée, causes toujours agissantes et auxquelles doit être attribuée la déperdition actuelle des eaux de l'Iton.

Mais avant de développer ces causes, d'autres gisements voisins restent à consulter et ils vont confirmer la présence de l'*étage cénomanien* entre l'Abreuvost et le Sec-Iton, c'est-à-dire sur tout le plateau de la Bonneville et sur une surface de 4 à 5 kilom. carrés.

On arrive sur ce plateau par un sentier parallèle au cours de l'Iton.

La promenade et le point de vue sont charmants : on suit, entre deux hautes rangées de hêtres et de sapins, un chemin tapissé de gazon, longeant la crète de la vallée. De ce point élevé, où rien ne masque la vue, on découvre le large horizon dont le panorama se développe depuis le château de la Musse, hardiment posé sur la vallée qu'il commande jusque par delà celui de Glisolles. Les yeux peuvent embrasser à la fois les marécages de la Grenouillère et de la Noë, les villages d'Aulnay et de la Bonneville ; puis, se reportant à gauche, suivre le cours de l'Iton qui se mêle au large réservoir de l'étang. La vue peut s'arrêter aussi avec plaisir sur la belle chute d'eau des forges malheureusement inactives, sur la gare et la voie du chemin de fer fuyant au loin, sur le parc et le château de Glisolles, ses fontaines retombant en cascades, les moulins, les prairies ; enfin sur toute la côte opposée avec ses accidents de terrain, sur un espace de 6 kilomètres.

Tout en suivant cette promenade, sur la partie élevée de la forêt, et vis-à-vis le château de Glisolles, on aperçoit devant un plant de jeunes pommiers un dépôt de près de 100 mètres cubes de marne. Cette masse considérable permet d'en reconnaître aisément la nature : les cailloux du *diluvium* déposés au bord du puits ne forment pas plus de 3 à 4 mètres. La craie

est en blocs épais qu'il a souvent fallu rompre pour les détacher de la masse, sans qu'elle offre toutefois la compacité nécessaire pour les constructions; elle est blanche, grasse, homogène, parsemée de quelques silex qui sont eux-mêmes entiers, non brisés, assez petits. Epars et isolés dans la masse, ils y doivent former des bandes horizontales qui soient comparables aux stratifications régulières de la craie blanche. On y trouve en général les mêmes fossiles que dans l'Abreuvost; cependant le *Discoïdea subuculus* est ici plus commun. Quelques fossiles sont bien conservés : un test de *Cidaris vesiculosa* (Goldf.) était entier, protégé par les contours d'un silex auquel il était fixé. Cet oursin est encore orné d'une teinte rose assez vive, très apparente sur les mamelons et les scrobicules. Presque tous les oursins de cette marnière sont colorés; mais quoique les nuances soient quelquefois très vives, il est douteux cependant qu'elles soient bien celles particulières à l'animal de son vivant, car les silex auxquels ils adhèrent, accusent quelquefois ces mêmes couleurs à leur surface, lorsqu'on soumet le tout à un lavage un peu prolongé, et il serait possible que les oursins étant imprégnés ou remplis de cette matière siliceuse en laissassent apercevoir la couleur sous la transparence du test.

Mais d'autres fossiles aussi sont colorés de nuances également vives et variables selon les espèces; ils sont isolés dans la craie ou le sable, éloignés du contact des silex et ils ne peuvent tenir bien certainement leur coloration que d'eux-mêmes. Tels sont, en grand nombre des *inocérames*, des *térébratules*, des *chames*, des *peignes* et beaucoup d'autres lamellibranches. Mais

les oursins possèdent ici cette particularité précieuse que ce reste de coloration, n'étant pas répandu uniformément sur le test, a pour effet de rendre leurs organes plus apparents, et conséquemment leurs caractères spécifiques plus tranchés et plus appréciables en ce qu'un exemplaire aura, par exemple, ses lignes ambulacraires teintées de jaune pâle, tandis que le reste du test sera verdâtre ou bleu foncé. Tels sont en effet tous les *Holaster suborbicularis*.

Quelques *Discoïdea subuculus* ont aussi des nuances assez apparentes, mais comme fondues et incertaines, surtout vers l'appareil apicial qui semble irisé.

Mais cette question s'éclaircira sans doute, si par la suite il est possible de recueillir un nombre d'exemplaires suffisant pour offrir des bases de comparaison certaines.

Si ce résultat pouvait être obtenu, si la coloration des espèces pouvait un jour être fixée, et les matériaux de ce travail sont déjà nombreux, une des conséquences les plus précieuses de cette conquête de la science serait d'apporter un élément puissant et peut-être décisif à la solution de la question si controversée de l'unité de l'espèce, en permettant de mieux apprécier les métamorphoses ou les titres de parenté de ces espèces et d'en suivre la filiation à travers les époques.

Quoi qu'il en soit des causes de cette coloration, l'état de fraîcheur et l'ensemble de ces fossiles attestent en résumé 1° qu'ils habitaient une mer peu agitée sur ce point ; 2° que cette mer était celle de l'époque cénomanienne ; 3° que la couche où ils se sont entassés n'a été l'objet d'aucun remaniement ultérieur.

Je dois rappeler encore à ce propos qu'à l'occasion

des radioles de cette même espèce, — le *Cidaris vesiculosa*, — M. Cotteau fait connaître, dans la *Paléontologie française*, un autre effet de la conservation des couleurs : ces radioles ou baguettes, sur des exemplaires recueillis au Mans, sont ornés de larges bandes transversales brunes que les figures reproduisent. (*Pal. fr.*, tom. VII, p. 226, pl. 1050, fig. 13 et 15, 1862.)

La Fosse-aux-Dames. — Il suffit maintenant de descendre au bas du mamelon pour être devant la Fosse-aux-Dames. C'est une fontaine très limpide, profonde, tapissée de plantes aquatiques, bordée de quelques arbres élevés, et surmontée d'une petite plate-forme accessible aux voitures des promeneurs, où la craie apparaît dans une érosion naturelle mélangée de terre éboulée sur une surface de 2 mètres au plus et à 5 ou 6 mètres au-dessus de l'eau. J'y ai trouvé deux exemplaires parfaits, mais nullement colorés, du *Discoïdea subuculus*. Cette fontaine semble être le rendez-vous des canaux souterrains de la vallée du Sec-Iton et former de la sorte la véritable source par laquelle l'étang est alimenté.

En été, c'est un endroit plein de fraîcheur et d'ombrage, dont la position entre la forêt et l'étang peut faire le but d'une promenade agréable.

Il paraît donc maintenant bien constaté que l'*étage cénomanien* occupe sous la forme d'une craie marneuse la hauteur et la largeur entières de cette côte de la Bonneville, depuis Aulnay jusqu'à la Fosse-aux-Dames, puisque ce dernier point qui est au niveau de l'étang, est identique de composition avec la marnière qui se trouve au-dessus. Dès lors, une discordance complète d'étages existe entre les deux versants de la vallée,

parce que le côté gauche ou de Glisolles, appartient à l'étage sénonien jusqu'au-delà d'Evreux à l'exception peut-être des assises du château même, dont le terrain m'a paru être cénomanien, mais pour la détermination précise duquel il est prudent de faire des réserves jusqu'à plus complet éclaircissement, à cause de la rareté des fossiles recueillis. Mais les développements de cette question nous entraîneraient dans une trop longue digression, et il est bon d'en prendre seulement note, afin de terminer l'indication des autres points de l'étage cénomanien.

La vallée du Sec-Iton commence ou plutôt finit ici. En la remontant depuis Gaudreville jusqu'aux Baucherons, on rencontre beaucoup de marnières ouvertes dans le fond de la vallée, dont les matières portent partout la preuve incontestable que la constitution des terrains supérieurs et même inférieurs à la vallée appartient exclusivement par ses fossiles à ce même étage.

Il est intéressant, pour bien apprécier les effets de ces dépôts, de remonter le cours de l'Iton jusqu'au Rouloir en suivant les sinuosités de la vallée. On pourra remarquer alors que les eaux pour se frayer un passage ont été obligées de contourner par un assez long détour la base de ce mamelon ou petit cap de la Fosse-aux-Dames, par suite de la résistance qu'elles ont rencontrée dans la nature grasse et presque compacte de cette craie dont on a vu la composition à la marnière du plateau et dont la force était nécessairement supérieure à celle des sables de la vallée actuelle, emportés en partie, mais dont les traces existent encore aux environs où nous allons essayer de les reconnaître.

J'ajoute qu'aujourd'hui les eaux n'ont pas encore

vaincu cet obstacle, mais qu'elles le minent pour se retrouver à l'étang. Il est vraisemblable que la partie de la côte de la Bonneville, inférieure au niveau de l'eau, est composée de sables semblables à ceux d'Aulnay, à travers lesquels elle trouve un passage facile et direct de Villalet à la Fosse-aux-Dames.

En suivant la route n° 50 d'Elbeuf à Damville, à l'endroit où elle abandonne le village de Gaudreville pour s'élever dans la forêt, on rencontre à *quatre pas* de cette route une marnière dont le puits s'enfonce bien au-dessous du lit actuel de la rivière qui est toute proche

Elle appartient aussi au même étage.

On peut suivre, tout près de là, en montant la côte, une série de trous percés dans les côtés de cette route pour l'usage de la marne. La craie chloritée est partout à fleur du sol et on ne voit encore aucun indice des étages qui lui sont supérieurs. On traverse ici à droite le village, puis l'Iton sur une passerelle en bois si c'est en hiver, ou dans son lit desséché, si c'est en été, pour passer sur l'autre versant de la vallée qui est la rive gauche. On est alors devant la principale marnière des Haizettes. Trois ou quatre autres presque contiguës sont aussi ouvertes à la base de ce même versant, à deux ou trois mètres seulement au-dessus du niveau de l'eau, jusqu'au village des Baucherons et même au-delà, c'est-à-dire jusqu'au pont du Sec-Iton, sur la route d'Evreux à Breteuil.

Dans toutes, la craie a l'apparence et la composition des autres endroits déjà indiqués. On remarque seulement que la surface de quelques fossiles porte la trace d'un frottement ou de rayures faites comme par une

lime fine ou une meule. Elles semblent avoir été produites par la chute ou le glissement d'autres corps probablement lors des affaissements de ce sol toujours en mouvement. Ces accidents se sont produits depuis la fossilisation parcequ'un côté seulement de ces fossiles est ainsi limé, tandis que les autres parties sont parfaitement entières. Ils n'ont donc pas été roulés par les eaux.

Mais d'autres phénomènes plus sensibles aux yeux se sont produits et se produisent encore sur ce point.

Au-dessus de ces marnières, on rencontre pendant une centaine de mètres une suite de trous coniques de quatre à six mètres en profondeur et en diamètre.

Ils ont d'abord la forme ronde et profonde d'entonnoirs et ils finissent en s'avançant vers les Baucherons par ne plus former que des ondulations vagues ou des dépressions sans apparence déterminable.

Les plus parfaits sont donc ceux des Haizettes. Ils ne sont pas comparables à ceux qu'on rencontre isolés dans le calcaire grossier des environs de Paris, dont la profondeur est quelquefois inconnue, et dont un échantillon remarquable existe à trois kilomètres de Mantes, avant d'arriver à Fontenay-Saint-Père.

Ceux de l'Iton sont quelquefois étagés, c'est-à-dire superposés les uns aux autres, en ligne droite et en forme de cascades; on en peut compter jusqu'à cinq consécutifs occupant dans cette curieuse disposition toute la hauteur de l'escarpement.

Ils sont recouverts par une faible épaisseur de cailloux de formation contemporaine, sous lesquèls on ne trouve que la craie ou les sables chlorités. Une mousse

très épaisse s'étend comme un tapis sur tout ce coteau et recouvre à son tour les cailloux. C'est la seule végétation qu'ils aient soufferte. Mais n'étant nombreux qu'en apparence, ils ne forment qu'une faible épaisseur, principalement sur les pentes

Il semblerait donc que Guettard, si heureux quelquefois dans ses observations d'histoire naturelle, les aurait accusés à tort de contribuer au détournement des eaux de la Rille et de l'Iton.

Presque tous ces cailloux sont sur le sol, on en peut voir la preuve dans les tranchées, les trous et les puits ouverts dans les coteaux. Ils sont semblables à ceux des plateaux voisins; ils appartiennent comme eux aux formations modernes et non aux couches stratifiées des dépôts marins qui sont au-dessous. Leur surface est rugueuse, informe, non roulée, *sans fossiles*. On ne les trouve que dans les premiers déblais des marnières, et dès que la craie apparaît, ces silex manquent. Ceux qu'on rencontre alors appartiennent spécialement à l'étage cénomanien et sont eux-mêmes relativement rares. Il est vrai que les eaux trouvent un chemin facile à travers leur masse, mais si au-dessous d'eux elles rencontraient au lieu de sable une couche argileuse ou même une craie un peu compacte, le lit de la rivière quoique très incliné se dessècherait moins. Il en est ainsi, pour ne parler que de nos contrées, à Arnières, Navarre, Evreux, Saint-Germain-des-Angles, etc. où sont ouvertes au niveau de la rivière des carrières de galets roulés dont la profondeur est quelquefois comme à Arnières, de six à huit mètres et même davantage; mais ces galets reposent directement sur une couche de craie blanche d'une compacité suffisante pour s'op-

poser à l'infiltration, de sorte que l'eau pourrait pénétrer dans cette couche de galets, mais non dans la profondeur du sol et son cours n'en serait suspendu que très partiellement.

Mais Guettard devait ignorer la puissance de cette couche de cailloux et leur origine. La science, à l'époque où il écrivait — 1758 — ne possédait encore que des notions très incertaines de stratigraphie paléontologique. L'étude méthodique des fossiles n'était pas reconnue alors comme la base la plus certaine de la géologie. Il ne pouvait donc tirer ses renseignements que de la nature minéralogique des terrains qu'il étudiait et qu'il appréciait d'ailleurs parfaitement; quoiqu'il n'en ait pu connaître complètement l'âge relatif, ni la nature, ni la puissance, il semble en avoir soupçonné cependant le prolongement latéral sous les plateaux voisins.

Il devait ignorer toutefois que toutes ces vallées ne sont que des tranchées naturelles ouvertes comme des sillons dans le sol d'un même étage et que leur formation est de beaucoup postérieure aux dépôts qu'elles traversent, dépôts souvent contemporains entre eux, quoique de composition minéralogique variée.

Ces vallées se relient en effet entre elles sur une vaste étendue, et depuis la Touque jusqu'à la vallée de Fécamp elles se sont creusées dans les dépôts cénomaniens.

Cependant, et c'est ce qui doit lui commander l'admiration des savants, Guettard ne s'est pas trompé sur les causes principales de ces phénomènes. Il les a devinées et affirmées en insistant sur le rôle actif des

sables. Il en a décrit et expliqué les effets dans nos vallées de la Rille, de l'Iton et de l'Avre avec exactitude et précision. Il n'a pas non plus confondu la craie d'Evreux avec celle du Sec-Iton.

Il est remarquable cependant que lorsqu'il parle des entonnoirs ou bétoires, il ne décrit que ceux formés dans le lit ou sur les bords des rivières, c'est-à-dire sur les berges touchées journellement par l'eau, et qu'il ne paraît pas avoir eu connaissance de ceux qui se trouvent sur le flanc des coteaux. Peut-être n'étaient-ils pas formés alors, ou ne les a-t-il pas remarqués?

Il ne paraît avoir visité le cours de l'Iton que depuis Villalet jusqu'à Damville, si l'on en juge par cette phrase : « *On m'a assuré au moulin du Coq qu'il y avait à Gaudreville un bétoire considérable.* »

Les entonnoirs du coteau des Haizettes ne sont que des bétoires en tout semblables à ceux de la rivière et ils paraissent provenir des mêmes causes, c'est-à-dire être le résultat des infiltrations souterraines.

C'est au pied même des coteaux que les cultivateurs préfèrent ouvrir des marnières, par la raison, qui est un argument de plus pour ce que j'avance, qu'ils y rencontrent moins de pierres qu'ailleurs et notamment sur les plateaux. En effet, quelques coups de pioche, soit au bas, soit sur la pente, mettent bientôt la craie à découvert. Mais souvent il faut s'en tenir là et recombler l'excavation commencée, parcequ'on a rencontré, précisément à cette place, une nappe ou un cours d'eau souterrain, serpentant loin de la rivière à travers les sables ou les marnes.

Mais la marnière inondée est souvent peu regret-

table parce qu'elle n'aurait donné qu'une marne sableuse, peu liée et peu argileuse, puisque l'eau s'y était choisi un passage et avait pu l'envahir.

Quand on a été assez heureux, au contraire, pour rencontrer une craie ferme et de bonne qualité, il faut encore interrompre l'exploitation dès que les pluies emplissent le lit de la rivière, parce qu'elles pénètrent toutes les parties de ce sol spongieux, qu'elles l'emplissent, l'imbibent et le minent, en entraînant dans les mille conduits souterrains une partie plus ou moins dissoute des marnes calcaires; de là naissent et s'agrandissent des cavités dans lesquelles l'eau trouve un passage de jour en jour plus facile. Les orages et les inondations produites par la fonte des neiges contribuent aussi à ces effets. Lorsque toute la largeur de la vallée se trouve couverte, — et tout le monde se souvient de l'inondation de janvier 1840, pendant laquelle les deux rives se touchaient, — l'eau s'étend sous les côtés qu'elle délaie, pénètre à travers la croûte des cailloux, les sables qui les recouvrent, occupe les anciennes cavités et en forme de nouvelles. Les cailloux reliés entre eux par des lierres, des ronces ou des racines, soutenus en outre par leurs inégalités et leur propre poids, forment pendant quelque temps une voûte plus ou moins large dont la cohésion finit par se rompre dans un effondrement subit. Elle croule alors au fond de l'excavation préparée, qui se trouve en partie comblée par l'éboulement des matières superposées. C'est pourquoi le fond et le côté de ces bétoires sont couverts de pierres semblables à celles du sol environnant.

Il ne semble pas nécessaire d'expliquer que les

ondulations ne sont elles-mêmes que des entonnoirs imparfaits ou moins profonds, que le temps aurait à demi comblés.

C'est ainsi que se forment les bétoires de la rivière, que la vallée s'est creusée en partie et qu'elle augmente, les siècles aidant, en largeur et en profondeur.

Le hameau des Baucherons est limité par le pont du Sec-Iton auprès duquel on peut encore consulter les puits nombreux d'un four à chaux. Je n'en ai pu faire qu'un examen précipité et trop superficiel pour affirmer l'étage; d'autant plus que le seul fossile que j'y ai trouvé est, quoique bien conservé, d'une détermination difficile, et sur laquelle il me reste des doutes.

C'est un *Echinoconus* (*Galerites* Lamarck) qu'on devrait rapporter d'après ses caractères à l'*E. vulgaris* d'Orb. 1854, mais qui se rapproche également de l'*E. hemisphœricus* Breyn. par sa taille et sa forme arrondie. D'Orbigny considère cette dernière espèce comme spéciale à la craie blanche; cependant il n'en cite que deux exemplaires : l'un sans indication de localité et l'autre provenant de la falaise de Villers (Calvados). Ce dernier gisement laisse subsister beaucoup de doute sur la spécialité de l'étage.

Mais quel que soit son âge, cette craie, qu'on emploie pour faire de la chaux, est blanche, non agrégée, très délitée, dénuée de consistance, à l'état presque pulvérulent, peu siliceuse, et elle a l'apparence sableuse de celle de nos marnières cénomaniennes.

Elle doit faire vis-à-vis de l'eau l'office parfait des sables.

Une seule marnière reste maintenant à examiner sur la rive opposée, mais plus bas, en regard des Baucherons.

C'est celle que figure le plan de MM. les Ingénieurs joint par M. Guill. Petit à son *Projet de Géologie départementale.*

Ainsi qu'on le verra par la note 6, l'Administration a signalé dans cette marnière la présence d'une nappe d'eau courante.

Elle est située sur la lisière de la forêt, au pied du côteau et à 250 mètres de la rivière.

Les pierres que les marnerons ont d'abord rencontrées sont encore sur le bord du puits; les ravines et cailloux d'alluvion ne forment qu'une petite élévation que je crois pouvoir évaluer de mémoire à 5 mètres cubes, mais parmi lesquels peuvent encore se trouver cachés quelques silex crétacés. Ceux-ci forment cependant un tas séparé, ils appartiennent encore à l'étage cénomanien et c'est surtout ici que cette constatation peut offrir quelque intérêt, car à 200 mètres plus haut dans la vallée, apparaissent au même niveau et sur le bord du chemin descendant de la forêt au village, les premières traces de l'étage sénonien.

Ce sont des amas de galets un peu roulés et très reconnaissables, que leur forme, leur couleur blonde et enfin leur physionomie particulière ne permettent pas de confondre avec ceux d'une autre formation; ils ressemblent de tous points à ceux qui emplissent le fond de la vallée aux abords d'Evreux. Ils sont en petits tas, à 3 mètres au-dessus de la rivière, au pied et à la lisière de la forêt. Leur position indique qu'ils ont été soulevés de la rivière transformée en torrent, puis écartés et

rangés en cet endroit comme par un remous dans un débordement peu ancien, car ils sont très nettoyés ; ceux qui se trouvent placés plus haut sont au contraire peu lavés, sont encore couverts de plantes des bois desséchées sur leur surface dont ils ont pris une teinte nôirâtre, et ils appartiennent au *diluvium*. On peut ainsi lire facilement sur les deux côtés de la vallée l'étiage des dernières inondations. De plus, un moule siliceux de *Micraster cor anguinum* et un autre d'*Echinocorys vulgaris (Ananchites ovata*, Lamark*)* se trouvaient au milieu de ces pierres. Ce dernier oursin quoique très roulé, était reconnaissable par sa forte taille qui atteint 96 millimètres en longueur.

C'est à cet endroit que la vallée se resserre le plus. Le sol s'incline rapidement des deux côtés jusqu'au nouveau pont en construction — novembre 1865 — qui remplacera la passerelle.

Ne peut-on pas supposer que, si les dépôts ont résisté ici des deux côtés de manière à ne laisser au cours de l'eau qu'un passage aussi étroit et si la vallée s'est élargie davantage un peu plus bas, cette fermeté de la roche est due à une composition différente, plus compacte que des sables ou des marnes délitables, en résumé que la craie sénonienne n'est pas éloignée ?

Elle apparaît bientôt, en effet, car à 150 ou 200 mètres en amont, on voit surgir tout-à-coup au bord de l'eau une masse blanche occupant toute la hauteur du côteau dans lequel sont ouvertes cinq ou six profondes carrières réunies entre elles par des ramifications intérieures.

Elles appartiennent à la craie blanche et leur

présence à ce niveau indique que l'étage cénomanien ne doit plus se montrer qu'à de rares intervalles.

La craie blanche peut cependant ne former, sous le lit de la rivière, qu'une épaisseur insuffisante pour protéger la craie chloritée contre les infiltrations et partant contre les défaillances de certains points. Les inégalités onduleuses de la surface de cet étage contribuent également à la formation des bétoires. Elle est elle-même, en outre, variable dans sa composition, car ses couches inférieures sont sur ce point même formées de sables jaunes très spongieux. Ainsi, dans la première carrière dont l'entrée n'est qu'à 2 mètres au-dessus de l'eau, on reconnaît les vestiges des fossiles sénoniens broyés dans une masse de *sable jaune non agrégé*, occupant le fond et les côtés de ce trou, puis se reliant à la masse calcaire blanche de l'étage sénonien, qui s'élève au-dessus et se développe puissamment sous une forme solide. Le sable contient des débris d'échinodermes, *astéries*, *crinoïdes*, etc., reconnaissables à l'éclat de leur cassure spathique.

Mais ce n'est pas le moment de décrire les gisements de cet étage.

Le cours supérieur de l'Iton, depuis le pont de Villalet jusqu'à Damville, ayant été décrit par Guettard, cette partie de son mémoire fait l'objet de la note 2.

Je reproduis également dans une première note les observations de ce même savant relatives à la perte de la Rille, par le motif qu'il donne lui-même, que ces deux rivières éprouvent les mêmes accidents.

Deux autres petites notes de Masson Saint-Amant et de M. Rever feront connaître également l'état de

l'Iton à leur époque, afin que les savants puissent de la sorte se renseigner le mieux possible, s'ils jugent cette question digne de leurs études.

J'ai apporté à leur suite mon humble témoignage et ma tâche devrait se terminer ainsi, car je n'ai pas eu d'autre but que d'attirer de nouveau l'attention des savants sur ce sujet, en leur faisant connaître un gisement cénomanien qui tire peut-être quelque importance de sa position. J'ai voulu, en résumé, me borner pour aujourd'hui à démontrer que cet étage occupait seul tout le plateau de la Bonneville et qu'il se prolongeait latéralement sous la vallée de l'Iton, où ses couches inférieures sableuses et perméables étaient la cause unique de l'infiltration des eaux, et parce que aucun document ne l'avait indiqué encore sur ce point.

En m'efforçant de remplir cette lacune, je ne l'ai fait que d'une manière incomplète assurément et sans me dissimuler ma faiblesse pour une pareille entreprise, mais je me suis rappelé les paroles de M. Ami Bouée, citées par M. Guillaume Petit, dans son *Projet de Géologie départementale*, pag. 32, et j'ai cru accomplir un devoir envers les *Amis des Sciences naturelles* en décrivant des contrées dont l'étude ne peut être faite que par des personnes habitant les lieux mêmes et qui peuvent seules les parcourir à leur aise.

Et je me suis senti soutenu dans mes recherches par ces belles paroles de la page 37, relatives aux bienfaits qne procurent à ceux qui les cultivent pour elles-mêmes les Sciences naturelles.

De plus habiles que moi ont cependant eu l'occasion de faire ce travail, car si l'omission des géologues était

permise dans l'Abreuvost, il semble difficile de comprendre comment l'étage cénomanien a pu échapper à leurs recherches dans la vallée du Sec-Iton où tout concourait à attirer l'attention et à faire soupçonner sa présence, en admettant même qu'ils eussent oublié les remarques des historiens et des naturalistes qui se sont occupés de cette vallée depuis plusieurs siècles. Guettard avait de plus observé que le terrain du Sec-Iton différait de celui d'Evreux. Il le dit expressément, et il attribue avec raison à cette différence de formation les phénomènes qu'il explique ; mais il écrivait il y a cent ans, et il est surprenant que de nos jours aucun géologue n'ait jugé à propos de contrôler ou de compléter les faits rapportés par ce savant minéralogiste. Depuis cet écrivain, d'autres personnes ont cependant constaté différentes fois l'état de la vallée, mais elles n'ont pas fait connaître le résultat de leurs recherches sur la nature des terrains, leur position stratigraphique dans la série, ni la zone géologique certaine à laquelle ils appartiennent.

On trouvera également parmi les notes un passage de ce même mémoire de Guettard, relatif à la carrière Bapeaume.

Cette carrière sera décrite avec les autres points de l'étage sénonien de la forêt d'Evreux. Cependant comme il semble tirer quelque importance de la présence d'un cours d'eau au fond de cette carrière, je dois dès ce moment affirmer que son récit est de tout point inexact et que le révérend père Loyseleur, auquel il avait donné sa confiance, en a abusé impudemment. Guettard a été grossièrement trompé. Pour nous qui avons vu cent fois cette carrière, son récit, je regrette d'avoir à

le dire, semblera ridicule. La partie la plus profonde de cette excavation reçoit les gouttes d'eau suintant de ses parois et de sa voûte par infiltration ; elles tombent ainsi à d'assez longs intervalles et on pourrait les compter. En les mesurant on reconnaîtrait qu'elles ne peuvent former plus d'un à deux litres par jour. La mare ou petit puits formé par ces gouttes n'a pas, à l'endroit le plus profond, plus de 50 à 60 centim. sur 2 mèt. de largeur. En tout, quelques seaux d'eau, immobile comme celle d'un puits, n'entraînant aucun objet, ne contenant ni animaux ni végétaux, et tellement limpide que les visiteurs ne l'apercevant jamais se mouillent les pieds. Les étiages sont marqués par une teinte légèrement verdâtre ou plutôt jaune sale sur la craie. On voit que l'eau a pu quelquefois s'élever jusqu'à un mètre. Sur le côté gauche, qui est celui de la vallée, l'eau s'écoule comme elle est tombée, goutte à goutte, par une petite fissure de la craie. Des objets légers déposés à sa surface, tels que papiers, feuilles, planchettes, etc., n'avaient pas bougé le lendemain ni même huit jours après. L'eau ne s'écoule que lorsqu'elle atteint un certain étiage. Cependant c'est bien là une nappe d'eau si l'on y tient, mais stagnante et non courante, comme Guettard a bien voulu le croire. La présence de cette eau a arrêté l'exploitation de la carrière, car le banc de craie dans lequel on l'a creusée et qui était exploité malgré sa faible compacité, s'incline dans le sol et s'arrête conséquemment à ce petit réservoir.

On songe, en regardant cette source à celle que Mme George Sand a rencontrée dans sa *Visite aux Catacombes* de Rome.

Je demande la permission de substituer pour un instant cette prose à la mienne ; c'est tout profit pour le lecteur, et j'espère que si son auteur l'apprend jamais, il voudra bien me le pardonner, en qualité de confrère.... en géologie.

« Au bas d'un bel escalier, taillé régulièrement « dans le roc, nous trouvâmes une source limpide, « incrustée, comme un diamant sans facettes, dans un « cercle de pierre froide et blanche ; cette eau, dont le « souffle de l'air extérieur n'a jamais ridé la surface, « est tellement transparente et immobile qu'on la « prendrait pour un bloc de cristal de roche.

« ... Qu'elle est belle..... Aucun être vivant ne se « meut dans cette onde ni sur son sein ; le jour ne s'y « est jamais reflété, jamais le soleil ne l'a réchauffée « d'un regard d'amour, aucun brin d'herbe ne s'est « penché sur elle, bercé par une brise voluptueuse : « nulle fleur ne l'a couronnée, nulle étoile n'y a réfléchi son image frémissante.

. . . .

« L'éternel suintement des parois glacées retombe « en larmes intarissables sur les débris humains. »

J'engage tout le monde à lire la suite (trois à quatre pages en tout) page 130 des *Mélanges*, édition Perrotin, 1848.

On peut observer dans cette carrière un autre fait plus intéressant.

C'est la formation sous les yeux de l'observateur des tables siliceuses de la craie.

La masse entière est tendre, homogène, sans silex, ou du moins sans bandes horizontales.

Une longue ligne constamment horizontale, se main-

tenant toujours au même niveau et se retrouvant toujours soit à la voûte, soit sur le sol, selon que les ondulations de la carrière s'élèvent ou s'abaissent, parcourt tous les chemins et les sinuosités de la carrière Elle a presque partout l'épaisseur d'une feuille de papier. Elle est formée par l'expulsion, sous forme de sable ou de matières quartzeuses, d'une partie du banc compact de la craie. Ces matières qui semblent expulsées forment sur la paroi un léger bourrelet que le doigt enlève facilement et qui se reforme. Sur certains points où l'épaisseur varie, on aperçoit des rognons et des tablettes purement siliceuses où la substitution des matières est déjà plus avancée. Il y en a d'une bien faible épaisseur. Cette ligne semblable à un fil grisâtre est supérieure au niveau de la flaque d'eau.

Je n'ai pu tenter aucune expérience à ce sujet parce que la carrière n'a été ouverte que peu de jours et qu'elle est bouchée en ce moment (nov. 1865).

Quoique ce fait m'ait paru nouveau, on l'observe peut-être sur d'autres points; j'ai cru cependant ne pas devoir l'omettre.

Il résulte de tout ce qui précède, que l'étage cénomanien commence à se montrer aux environs d'Evreux, entre Arnières et Aulnay, sur la rive droite de l'Iton, et qu'il s'étend sous les plateaux compris entre l'Iton et la Touque sans interruption, comme je me propose d'ailleurs de le démontrer plus amplement, et comme Guettard semble l'avoir compris lorsqu'en se résumant il affirme que ce terrain est homogène sur une surface de 25 lieues carrées. Il aurait pu ajouter que des lambeaux de ce même océan cénomanien apparaissent fréquemment entre l'Iton et Fécamp et se relient de la

sorte aux dépôts de l'Eure, du Calvados, de l'Oise et de la Sarthe. Les gisements de la côte Sainte-Catherine à Rouen et des vallées de Fécamp sont assez connus. On sait aussi que le fond de la mer à ce dernier endroit, surtout à droite de la jetée et sous le phare, appartient à cette formation qui traverse la Manche et reparaît en Angleterre.

Revenons à Aulnay et rappelons-nous que la craie chloritée occupe seule toute la rive droite de l'Iton devant la Bonneville, c'est-à-dire le sous-sol de la forêt, mais que le versant opposé appartient exclusivement à l'étage sénonien depuis sa base jusqu'aux sommets et dans tout le cours de l'Iton jusqu'à sa réunion à la rivière d'Eure par les Planches.

Si l'on a examiné les terrains et si l'on veut se renseigner sur la carte, on verra que les points culminants des deux plateaux, sans se maintenir à une égale hauteur au-dessus du niveau de la mer, ne présentent cependant entre eux qu'une assez faible différence. Cette inégalité de niveau entre les plateaux n'est interrompue qu'à 5 kilomètres plus bas, à Arnières, où un autre vallon sec de la forêt, (celui dé Bapeaume), vient aboutir à l'Iton.

Il a été démontré que l'étage cénomanien se présente en une masse compacte et régulièrement stratifiée devant le bassin de la Bonneville ; que là, cette puissante couche de 50 à 60 mètres s'arrête tout-à-coup, puisqu'il n'en reste aucune trace sur la rive gauche. L'Iton sépare donc les deux étages.

Quelles causes, lentes ou brusques, ont amené la formation de ce grand vide de 300 mètres environ, où coule maintenant l'Iton, et en même temps cette sépa-

ration des deux étages crétacés, craie blanche à gauche, craie chloritée à droite?

Si l'on considère l'absence presque complète sur tous ces points de coquilles que leur nature poreuse ou leur légèreté pousse ordinairement vers les rivages comme les ammonites, nautiles et autres céphalopodes, et comme le sont encore aujourd'hui, par exemple, les os des seiches; si l'on considère la rareté des gastéropodes, l'abondance au contraire relative des brachiopodes; si l'on observe l'abondance encore plus considérable ainsi que la parfaite conservation d'oursins que leur test fragile aurait protégés difficilement sur une plage agitée et soumise aux balancements journaliers des marées, d'un autre côté, la puissance des couches, leur succession régulière et l'unité de leur composition paléontologique, leur forme sableuse au niveau seulement des vallées, on sera forcé d'admettre que cet endroit a été nécessairement un des points profonds de cette mer, que ses fossiles s'y sont accumulés tranquillement, enfin que ce point n'était pas même voisin des côtes, et l'on repoussera encore davantage l'idée que sa cessation brusque devant la Bonneville et Aulnay ait pu avoir pour cause les limites naturelles de cette mer.

Il semblerait dès lors plus rationnel de croire que la formation de la vallée de l'Iton a eu pour cause première une dislocation sur ce point, accident que la nature mouvante de l'étage cénomanien a rendu fréquent.

Plusieurs causes ont concouru à ces effets.

Les eaux en s'écoulant, soit lors du retrait de la mer actuelle, soit chaque jour depuis cette époque et pen-

dant de longs siècles, ont entraîné avec elles en suspension et emporté vers la mer une partie du sol qu'elles occupaient ; des vides se sont alors formés à une profondeur suffisante pour que le sol se maintienne pendant un certain temps, jusqu'au jour où enfin une dislocation de la surface s'est produite sur une étendue relative à la cavité formée par l'écoulement des eaux.

L'étang de la Bonneville ne serait donc qu'un immense bétoire. Le point central de ce glissement ou affaissement semble être en effet le milieu de ce marais.

Sa profondeur à cet endroit, la forme presque abrupte et circulaire de tout le bassin compris entre la Bonneville et Glisolles, contribuent à le faire penser. L'effondrement devait s'opérer là précisément et non plus bas parce que la masse des eaux avait dû s'y amasser en plus grande quantité en raison directe d'un obstacle qui s'opposait à leur écoulement naturel. Cette digue était formée tout entière entre Aulnay et Arnières par l'énorme couche de la craie sénonienne déjà durcie, compacte, presque imperméable et barrant toute la largeur de la vallée actuelle. Ce rempart devait suffire pour maintenir les eaux, pour s'opposer à leur écoulement rapide. Il a dû en résulter un refoulement des eaux dans les sables situés en amont et en même temps un déversement latéral sous l'Abreuvost, où le sol s'y prêtait. L'eau s'est donc amassée de la sorte où est maintenant l'étang. Elle a pu déliter, détremper, laver ce terrain plus profondément et plus complètement que tout autre. Et lorsque avec le temps les eaux ont eu raison de la barrière de la craie sénonienne à

son tour renversée et entraînée, les réservoirs de la Bonneville, en s'épuisant, ont entraîné une partie considérable des sables et marnes sans adhérence, dont l'absence a produit une cavité d'abord, puis un glissement de l'étage entier.

J'admets parfaitement, comme Guettard, qu'un tremblement de terre ait pu hâter cet effondrement.

(Sera continué.)

NOTES.

—

NOTE 1re.

EXTRAIT D'UN MÉMOIRE SUR PLUSIEURS RIVIÈRES DE NORMANDIE QUI ENTRENT EN TERRE ET QUI REPARAISSENT ENSUITE, ETC., — par M. GUETTARD, — 12 juillet 1758. — *Mémoires de l'Académie des Sciences*, page 274.

..... Quoiqu'il en soit des connaissances que les anciens pouvaient avoir sur cette matière, j'essayerai, en rapportant mes recherches, de contribuer à augmenter celles que nous avons déjà; je commencerai par celles que j'ai faites sur la Rille; je n'ai pas d'autres raisons de ce choix que de les avoir faites les premières.

La Rille prend sa source, non au château d'Haspres, comme le rapporte Dumoulin, mais d'une fontaine qui porte le même nom qu'elle et qui est près de Planche, village éloigné du Merlérault d'une lieue; elle commence à se perdre dès Lyre et sa plus grande perte se fait au Rouge-Moulin, à un quart de lieue de cet endroit: on voit au Rouge-Moulin des trous auxquels on a donné dans le pays le nom de *Bétoires;* c'est par ces trous que la rivière s'engouffre peu à peu; elle le fait cependant assez promptement pour qu'elle disparaisse dans l'espace de deux petites lieues, c'est-à-dire depuis le Rouge-Moulin jusqu'au château de la Lune.

Voici comme cette opération se passe: le sein de la rivière et ses bords sont percés de temps en temps de bétoires; ces trous sont ordinairement coniques; lorsque la rivière est pleine, ces

trous absorbent l'eau, elle y entre en occasionnant un bruit et un mouvement circulaire semblables à ceux que l'eau produit dans un entonnoir lorsqu'on l'y jette d'un peu haut. Quoique cela arrive dans la Rille lorsque son canal est tout plein, on ne s'en aperçoit cependant pas, parce que la rapidité de l'eau la fait passer en partie par dessus ces bétoires; l'eau supérieure est emportée, l'inférieure seulement s'y engouffre; lorsqu'il y a peu d'eau dans la rivière, on voit aisément la façon dont tout s'opère, on remarque même que dans ce temps qu'il n'y a qu'une très petite quantité d'eau, et qui est en quelque sorte de niveau avec les bétoires, non-seulement l'eau qui vient au trou y entre, mais celle qui l'avait déjà passé revient sur ses pas et s'y engouffre; il semble même que cette eau s'y précipite avec plus de promptitude; on dirait qu'elle est attirée ou comme sucée; il faut sans doute que le sein de la rivière soit dans ces endroits incliné vers les deux cotés de ces trous, et que l'inclinaison soit même assez considérable pour que l'eau qui y revient y soit reportée avec tant de promptitude. On dirait qu'elle y accourt; cet effet parait assez singulier, et il faut qu'il le soit, pour avoir frappé les paysans du canton qui ne manquent pas de nous en avertir et de nous le faire remarquer comme une chose qui mérite attention.

Les bétoires des bords de la rivière n'ont pas une action si vive; l'eau y entre, il est vrai, avec promptitude et en quantité, mais elle y entre sans bruit, d'un mouvement continu, sans gargouillement, ou avec un qui est très petit. J'ai fait ces remarques entre les deux moulins qui sont au bas de la montagne qui porte l'abbaye de Grammont; le premier moulin a toujours de l'eau, le second en manque l'été; l'eau se boit dans cette saison entre le premier et le second, dans l'espace au plus de deux ou trois portées de fusil, et le sein de la rivière reste à sec. En hiver il se remplit dans tout son cours, et l'eau coule jusqu'au second moulin et même bien au-delà, elle va jusqu'à Beaumont-le-Roger et continue ensuite son cours.

Cet effet a deux causes: l'une dépend des pluies de cette saison qui sont plus fréquentes, et qui ne s'évaporent pas aussi promptement qu'en été; la seconde vient de ce que l'eau, qui est entrée

sous terre par les bétoires pendant les autres saisons, en sort dans celle-ci, et se répand dans la rivière.

Ce regorgement des eaux n'est occasionné sans doute que par le refoulement de celles qui sont dans les montagnes, et qui s'augmentent alors considérablement, l'eau des pluies s'infiltrant à travers les terres. Celle des étangs qui sont dans le sein de ces montagnes doit s'élever jusqu'à la hauteur des bétoires, les enfiler, s'écouler au dehors, faire refluer l'eau de la rivière, qui ne trouve point d'obstacle qui puisse l'en empêcher ; il n'en est pas de même de l'eau des étangs, elle est retenue par la masse des montagnes, n'a pas d'autres issues que celles que lui présentent les bétoires, et est par conséquent obligée de passer par ces trous. Le peu de résistance de l'eau de la rivière fait que celle des montagnes s'y mêle aisément, qu'elle enfle la rivière et la fait sortir de son sein et se répandre sur les prairies voisines de ses bords.

L'existence des étangs intérieurs des montagnes ne peut guère être regardée comme douteuse, elle est prouvée par les faits ; il faut bien qu'il y ait dans ces montagnes des cavités qui puissent recevoir les eaux qui reparaissent en hiver. On peut même, à ce que je vois, avancer qu'ils doivent être considérables, puisque l'eau de cette rivière, qui coule pendant toute l'année, est absorbée par ces montagnes, excepté pendant l'hiver, l'eau reparaissant au contraire dans cette saison. Si toutes les montagnes qui absorbent de cette eau avaient des issues par lesquelles l'eau pût sortir continuellement et former par conséquent des fontaines, on pourrait douter de l'existence de ces étangs, mais il ne m'a pas paru qu'il y eût des fontaines bien considérables, du moins le long de plusieurs des montagnes qui reçoivent les eaux de cette rivière ; il n'y a que celle où est placée l'abbaye de Grammont, qui, du côté opposé à celui où coule la Rille, fournit plusieurs fontaines qui sourcillent de terre, et dont la plus forte est celle qu'on appelle la *Fontaine enragée* : cette fontaine est précisément entre Grammont et Beaumont-le-Roger, dans un endroit appelé *Grosley*.

On pourrait par conséquent penser que ces fontaines donnent

un écoulement continuel à l'eau de la rivière, et qu'elles empêchent la formation de l'étang que je suppose dans cette montagne; on regarde cependant dans le pays ces amas d'eau comme une vérité que l'expérience a prouvée : on assure dans le canton qu'un prieur de Grammont, voulant faire en sorte de retenir l'eau qui se perdait et conserver le sein de la rivière toujours plein, imagina de faire creuser la montagne en longueur, en suivant le lit de la rivière, afin de donner jour à l'eau et de l'obliger à couler dans la rivière et à en entretenir ainsi la continuité; on ne put, dit-on, y réussir, parce qu'on trouva une espèce de rivière souterraine qui était de plusieurs pieds au-dessous du niveau de la Rille, et qui empêcha par conséquent de parvenir au but qu'on s'était proposé.

On assure même qu'on s'aperçoit aisément encore de cette rivière souterraine dans un trou ou marnière qu'on avait d'abord fait sur la pente de la montagne pour voir si on trouverait le bassin qui recevait l'eau de la rivière. C'est une tradition constante qu'on trouva cette eau et qu'elle se manifeste encore en hiver lorsqu'elle est augmentée; on veut même qu'on l'entende alors couler.

Cette eau est si considérable dans cette saison, qu'elle reflue par l'endroit de la montagne où l'on avait ouvert le canal, de façon qu'elle y forme une espèce de mare où les fermiers vont laver le linge. Quoique je n'aie pas vu ces faits, m'étant trouvé en été dans ce canton, je ne puis cependant en douter et croire qu'on ait voulu m'en imposer; tous les habitants de ce pays en sont persuadés, tous parlent à ce sujet de la même manière.

J'ai vu le trou ou la marnière; j'ai vu l'endroit par où l'on a commencé à percer la montagne lorsqu'on voulut chercher l'étang intérieur. Il n'est pas maintenant possible d'entrer dans ce canal, l'ouverture s'étant bouchée par l'éboulement des terres. Malgré cela, je crois qu'on peut ajouter foi à la tradition de ce pays et regarder les étangs intérieurs de ces montagnes comme réels et existants.

En admettant leur existence, on demandera peut-être comment ils ont pu se former; je répondrai à cette question de deux

façons : il peut se faire que ces étangs ne soient que des cavités formées dans les temps que les montagnes se sont élevées. On connaît grand nombre de montagnes qui renferment de ces cavités; il s'en voit une à Chaillot, aux environs de Paris; il est aisé, en descendant dans les caves de plusieurs particuliers de ce village, de voir que les puits de leurs maisons s'ouvrent tous dans une même nappe d'eau. Si on ne veut pas admettre l'antiquité de ces cavités, on peut dire, du moins pour celles que j'imagine être dans plusieurs des montagnes qui bordent la Rille, qu'elles sont dues à la perte que ces montagnes ont faite de leurs terres intérieures : les eaux des pluies, en s'infiltrant à travers de ces terres et en sortant par les fontaines de Grosley, ont dû creuser ces cavités; elles étaient d'autant plus aisées à faire que les terres de ces montagnes se pénètrent aisément par les eaux et en peuvent être facilement entraînées ; elles ont peu de liaison entre elles, à cause de la quantité prodigieuse de cailloux dont elles sont lardées : cette quantité est telle qu'elle fait à cette hauteur presque le massif de ces montagnes, de sorte qu'il y a peu de terre en comparaison des cailloux.

Il a donc pu se faire que les terres aient été emportées peu à peu, et que par leur soustraction il se soit formé des cavités plus ou moins considérables. Si, malgré cette explication simple et naturelle, on ne voulait pas admettre ces cavités, je ne peux croire qu'on refuse de reconnaître au moins des espèces de fossés pierriers, dans lesquels coule l'eau que les montagnes absorbent et qui, de celle de Grammont, va ressortir à Grosley.

Ces fossés pierriers, dûs à la nature, peuvent se voir dans beaucoup d'endroits dont le terrain est, comme à Grammont, rempli de cailloux : j'ai remarqué aux environs de l'Aigle, qu'après des pluies, l'eau coulait entre ces cailloux, en y formant des filets assez gros pour être comparés à ceux des fossés pierriers artificiels. Des faits particuliers que je tiens de personnes dignes de foi viennent encore à l'esprit du sentiment que je propose; M. le Loutrel, seigneur de Saint-Aubin, paroisse de ce canton, homme attentif et économe éclairé, m'a assuré qu'ayant voulu baigner ses prés, il y fit entrer l'eau de la Rille ; il fut

fort étonné le lendemain de voir que l'eau avait été bue et qu'il s'était formé dans un endroit de ce pré un trou considérable et qui avait été le gouffre par lequel l'eau avait probablement été engloutie.

Un autre gentilhomme m'a assuré un fait à peu près semblable; il se forma suivant lui, dans un pré des environs du même Saint-Aubin un très grand trou par l'affaissement des terres et ce trou se remplit d'eau subitement, et de façon que des personnes qui se trouvèrent sur ce terrain pensèrent être noyées; l'eau s'écoula ensuite ou fut réabsorbée, le trou resta à sec; il pouvait avoir plus de 12 à 15 pieds de profondeur. Un prieur de Grammont m'a raconté que revenant un jour à son prieuré, il fut étonné de sentir que son cheval avait enfoncé dans un terrain où il semblait ne le devoir pas faire: étant retourné dans cet endroit, il trouva un grand trou qui s'est ensuite peu à peu agrandi, et à tel point qu'il fut obligé de le faire remplir pour que le chemin ne se gâtât pas de plus en plus.

Ces faits et d'autres semblables que je pourrai rapporter dans la suite de ce mémoire prouvent que le terrain de ces cantons ou de cantons pareils s'affaisse aisément et probablement parce que, les terres se délayant, les cailloux s'écroulent ensuite et par cet écroulement forment à l'extérieur ou dans l'intérieur de la terre des cavités d'une étendue plus ou moins considérable.

Un pareil terrain serait toujours un obstacle terrible à surmonter, si jamais on voulait travailler de nouveau à empêcher la Rille de se perdre; on a plusieurs fois tenté d'y réussir, mais toujours inutilement; le moyen qu'on avait d'abord imaginé, et dont j'ai parlé plus haut, était, à ce qu'il me semble, un des plus efficaces; on devait penser qu'en ouvrant la montagne, et donnant ainsi une issue à l'eau, on devait fournir à la rivière un moyen de se remplir continuellement, mais l'eau intérieure étant plus basse que le lit de la rivière, ce moyen a été inutile.

On a essayé plusieurs fois de boucher les bétoires avec de la terre, du fumier; mais ces matières sont emportées par l'eau qui est refoulée en hiver; ce moyen ne remédie pas, même en été, beaucoup à ce mal. Que faire donc? il est très difficile de le dé-

terminer ; on pourrait croire qu'il n'y avait qu'à maçonner l'endroit où les bétoires se sont formés, y faire des massifs considérables de pierres, revêtir de planches ou même de plomb ces massifs, et empêcher ainsi l'eau de la rivière de s'y engloutir et l'eau intérieure de refluer par ces trous ; mais si l'eau, lorsqu'elle se présenterait à ces bétoires, ne trouvait plus d'ouverture et ne pouvait forcer ces ouvrages, elle se formerait probablement des bétoires dans d'autres endroits du cours de cette rivière, vu la facilité qu'elle y trouverait à cause de la porosité du terrain.

Si l'on voulait jamais conserver l'eau de cette rivière, on serait, à ce que je crois, obligé de lui faire un lit de maçonnerie revêtu de bois ou de plomb, ou un courrois de glaise semblable à celui des bassins de nos jardins. Cette dépense serait immense, et une dépense semblable ne doit sans doute s'entreprendre que pour des choses d'une utilité indispensable, pour l'ornement des palais des Rois ou des grands Princes, pour procurer à de grandes villes une eau qui leur manquerait ou pour conduire à des manufactures importantes, et qui ne pourraient pas être établies autre part, une eau qui leur serait essentiellement nécesssaire.

C'est ce que le cardinal Mazarin a fait pour la forge de l'Eminence, près de Donzy-en-Nivernais. L'eau est conduite à cette forge au moyen d'un canal revêtu de planches ; on fut obligé de le revêtir ainsi, parce que lorsqu'il fut creusé et qu'on y eut fait entrer l'eau, cette eau se but dans ces terres nouvellement creusées ; la nature du terrain, quoique différente de celle du terrain de Grammont, contribua à cette perte de l'eau ; c'est un tuf sablonneux, qui a peu de liaison et qui est très poreux. Au moyen des précautions qu'on a apportées et du dépôt que la rivière peut même avoir fait peu à peu par les jours qu'elle s'est formée, l'eau ne s'est plus perdue, et elle reste dans son canal. Quoique la dépense qu'il a fallu faire à l'Eminence soit considérable, elle n'est pas à comparer à celle qu'exigerait le travail nécessaire pour retenir l'eau de la Rille. L'étendue de terrain qu'il a fallu revêtir à l'Eminence, n'est presque rien

en comparaison de celui que demanderait un pareil travail dans plusieurs lieues du cours de la Rille.

Il serait peut-être moins coûteux de percer la montagne de Grammont et de faire de l'eau de la Rille et de l'eau intérieure un seul canal ; ce serait là sans doute un ouvrage qui pourrait se comparer à celui que les Romains ont fait dans la montagne qu'ils ont ainsi ouverte en Italie ; mais il faudrait qu'une utilité essentielle l'exigeât, et il n'y a pas trop lieu de croire qu'on soit jamais dans ce cas par rapport à ce canton de la Normandie. Les habitants des bords de la Rille ne doivent pas, à ce que je pense, espérer jamais de voir leur rivière toujours pleine ; et ils le doivent d'autant moins que cette rivière ne disparait que pendant peu de temps et que cette perte ne se fait qu'en été, l'eau sortant en hiver du sein des montagnes et refluant dans ce lit de la rivière qui se trouve par conséquent alors rempli dans tout son cours.

De plus, comme je l'ai insinué ci-devant, cette rivière perd peut-être de son eau dans presque tout son cours ou dans une grande étendue de ce cours. A Grammont elle n'est plus qu'un filet d'eau, à l'Aigle elle est beaucoup plus considérable ; dans le mois d'octobre 1757, elle avait 5 pieds de profondeur sur 36 pieds de largeur, dans un endroit appelé la Trifillerie, du côté du Martinet ; cet endroit est environ à un quart de lieue de l'Aigle. Il y a des endroits de la Rille qui sont moins larges et moins profonds, d'autres le sont plus ; on a pris des mesures moyennes ; il s'en faut de beaucoup que cette rivière ait cette profondeur et cette largeur lorsqu'elle est parvenue à Grammont, à peine a-t-elle 1 pied d'eau et 4 à 5 pieds de largeur, encore n'est-ce que par le soin avec lequel on retient l'eau dans son lit pour le besoin des moulins. Il faut donc que l'eau se perde dans un long cours de chemin, et j'ai même appris à l'Aigle qu'elle pouvait commencer à se perdre dès les environs de cette ville ; ce que je ne serais pas éloigné de croire, vu la nature du terrain de cette ville, qui est semblable à celui de Grammont.

Les difficultés qu'on trouvera toujours à surmonter lorsqu'on

voudra travailler à conserver l'eau de cette rivière se trouveraient également, si on voulait en faire autant au sujet des autres rivières dont j'ai à parler. Une de ces rivières est l'Iton.

NOTE 2.

L'Iton

Le silence que le curé de Menneval garde sur la perte de l'Iton ne pourrait-il pas faire croire que cette rivière ne se perdait pas de son temps; on ne doit pas, du moins à ce que je crois, entendre de la perte de cette rivière, ce qu'il rapporte à son sujet: « L'Iton, dit-il (*Histoire générale de Normandie*, page 13), « sort d'une fontaine du Perche et prenant pour escorte deux « ruisseaux qui coulent : l'un de l'étang royal de Verneuil, et « l'autre de celui de Breteuil, visite Condé, qui est le plus puis- « sant séjour des évêques d'Evreux..... L'on a dit que ceux de « Conches, passionnément amoureux d'Iton, la voulurent ravir « pour jouir de sa beauté, et que l'ayant quelque peu détournée « du chemin que la mère nature lui avait montré, gravèrent « sur une pierre dont je n'ai vu encore aucuns mémoires :

Dieu veuille ou non,
Cy passera Iton.

« Mais ceux d'Evreux, plus forts que les Conchois, lui ten- « dirent les bras, la reçurent à refuge et lui permirent d'aller « joindre eux près d'Acquigny, ainsi *ab aquarum coitione*, « Louviers les reçoit tôt après, et la Seine au-dessous du Val- « de-Rueil. »

C'est sans doute de quelque entreprise qu'on avait faite pour détourner le cours de l'Iton que le curé de Menneval parle ici, et je ne crois pas qu'on doive entendre ce passage d'une perte naturelle qui arriva à cette rivière; il aurait sans doute dit de cette perte ce qu'il a rapporté de celles dont il a parlé, et on ne voit pas d'autre raison du silence de Dumoulin que l'ignorance où il était de cette perte, si elle était réelle, ou l'existence d'un

cours contenu de cette rivière ; l'une et l'autre raison peuvent avoir lieu. Le village de Menneval, où demeurait Dumoulin, étant du diocèse de Lisieux et assez éloigné de l'endroit où l'Iton se perd, Dumoulin a bien pu ignorer cette perte ; il peut se faire aussi que cette rivière ne se perdît pas alors ; il s'est peut-être, suivant ce que j'ai dit plus haut, formé des bétoires depuis le temps où vivait Dumoulin.

Quoiqu'il en soit, cent ans ou environ après, ces bétoires existaient, puisque Le Brasseur parle de la perte de cette rivière dans son *Histoire civile et ecclésiastique du comté d'Evreux :* « L'Iton, dit-il, page 9 (Paris, 1720, in-4o), qui prend sa « source des rivières d'Eure et de Verneuil, arrose les terres « d'une bonne partie de cette contrée, environne le château de « Condé, maison de campagne des évêques d'Evreux. Après « quelques courses, elle cache pendant plus d'une lieue ses « eaux sous terre, après quoi elle reparaît, reprenant son cours « avec plus de rapidité qu'auparavant, passe par Evreux, cô- « toie les montagnes de Normanville, les rochers de Broville, de « Houetteville et de Hondouville et va se perdre au village des « Planches dans la rivière d'Eure ; celle-ci va se perdre dans la « Seine au village de Damps, environ un quart de lieue au- « dessus du Pont-de-l'Arche. »

Voici ce que j'ai observé sur la perte de cette rivière : peu après être sorti de la forêt d'Evreux, on traverse son lit ; ce lit est sec en été, on l'appelle à cause de cela le *Sec-Iton ;* il suit ainsi le contour du bois jusqu'à un endroit qu'on nomme *Villalet ;* c'est à ce village où l'Iton se perd entièrement, il ne va pas plus loin en été ; en hiver son lit se remplit, il devient même alors une espèce de torrent fort à craindre ; il a plusieurs pieds de profondeur lorsque les averses ont été abondantes.

J'ai remonté ce lit jusqu'au moulin du Coq ; là, j'ai vu un bétoire dans lequel l'eau s'engouffrait d'un cours continu ; ce bétoire n'était qu'un trou d'un pied au plus de profondeur, ou plutôt c'était un endroit du lit de la rivière où les cailloux permettaient à l'eau de s'insinuer en terre, n'étant plus liés entre eux par les gros sables qui lient les cailloux de ces cantons.

Lorsqn'on sonde ce bétoire, on trouve bientôt de la résistance, et ce n'est qu'en écartant les cailloux qu'on peut encore atteindre à la profondeur d'un pied; ce que j'ai déjà observé au sujet des bétoires de la Rille. J'en ai rencontré plusieurs de semblables depuis le moulin du Coq jusque vers l'église de Villalet; ils étaient à sec, y ayant en ce moment peu d'eau dans la rivière. L'eau était retenue au moulin du Coq pour en augmenter le volume et pouvoir ensuite faire aller ce moulin. Lorsque l'eau est amassée et que le moulin est en mouvement, les bétoires secs se couvrent d'eau et l'absorbent de façon que l'eau de la rivière ne passe pas l'église de Villalet; vis-à-vis de cette église il y a un bétoire qui boit considérablement.

Entre l'église et le moulin du Coq, une partie du lit de la rivière est remplie d'eau, même en été; cela ne vient que de ce qu'il est apparemment dans ces endroits mieux glaisé que dans les autres et qu'il y est plus creux; ce sont des espèces de petits bas-fonds. Outre ces bétoires, il y en a encore un au moulin du Sacq en remontant la rivière. Suivant une personne de ce canton, cette rivière commence à se perdre à Coulonges; au moulin de de Février, elle est déjà beaucoup diminuée; elle continue ainsi à disparaître jusqu'à Gaudreville, lorsque son eau est assez forte pour y pouvoir aller. On m'a assuré au moulin du Coq qu'il y avait à Gaudreville un bétoire considérable.

L'Avre ou la rivière de Verneuil, qui est peu éloignée, vers sa source, de la rivière d'Iton, se perd aussi par plusieurs bétoires qui sont le long de son cours, etc.

NOTE 3.

Voici ce que dit sur la perte de l'Iton M. DE SAINT-AMAND. — *Essai historique sur Evreux*, 1813, page 146, tome Ier, note 26.

Le bras de l'Iton qui coule vers Breteuil offre une particularité remarquable; il se perd et disparaît dans les cailloux amoncelés

qui, formant son lit à Villalet au-dessous de Damville, lui présentent comme un filtre au travers duquel il tamise et se trouve en quelque manière absorbé. Mais tout en disparaissant ainsi, l'Iton n'en conserve pas moins son lit extérieur, dans l'asec duquel il présente toute l'apparence d'un canal naturel. Ce canal semble avoir coulé et n'attendre pour reprendre son cours que l'eau dont il est privé, tellement que dans tout le pays les bonnes gens appellent cette grève prolongée le *Séguiton*, altération évidente de ces mots : le Sec-Iton. Tout porterait à croire que dans des temps dont il est impossible de déterminer l'époque, l'Iton roulait ses eaux sur ce lit, et que sa perte qui, depuis Villalet occupe un espace que l'on évalue à 15,587 mètres, n'a pas toujours occupé une aussi grande étendue de terrain. Un moulin à eau, m'a-t-on assuré, a dû exister sur la partie de l'Iton aujourd'hui à sec, et coulant alors près du hameau des Haizettes et de Murest, sur la commune de Gaudreville. Ce qui ferait remonter l'époque du cours de l'Iton coulant dans cet endroit tout au plus à celle qui n'est pas extrêmement ancienne où les usines dites moulins à eau ont commencé à être établies. Rien de tout à fait positif à cet égard n'est connu dans le pays ; il résulte seulement des divers rapports que l'on peut y recueillir que l'étendue de la perméabilité du lit de l'Iton s'est successivement accrue et donne la crainte de la voir encore s'accroître avec le temps. Quant au cours souterrain qu'on suppose à cette rivière, toutes les probabilités se réunissent pour faire croire que c'est véritablement l'Iton qui reparaît à un endroit dit la Fosse-aux-Dames, d'où découle une source si abondante qu'on ne peut la juger alimentée que par la renaissance de la rivière.

Cette renaissance a lieu au-dessus de la commune de la Bonneville, dans un vallon dominé par le château de Glisolles, et fournit les moyens d'activité aux belles forges de la Bonneville, établies en cet endroit depuis près d'un siècle, puisque la fondation de ces usines date de 1717. La probabilité du cours de l'Iton sous terre, depuis Villalet jusqu'à cette source de la Fosse-aux-Dames, acquiert un degré de presque certitude par une expérience à l'aide de laquelle on est venu à bout de dérober

à la nature son secret, et dont on peut rendre un compte succinct. Il existe près des bords du Sec-Iton, dans un hameau dit les Boscherons, une carrière au fond de laquelle se trouve une masse d'eau assez limpide. Dans l'idée où l'on était que cette masse d'eau, malgré son inertie apparente, pouvait appartenir au cours sous terre de l'Iton, on a imaginé, pour s'en assurer, de confier à la surface de l'eau une planche légère chargée d'une lumière. Cette planche a pris un mouvement d'abord peu sensible, puis en suivant peu à peu une direction dans la ligne qui, par terre, va gagner la Fosse-aux-Dames, a été frapper contre le tuf vers un endroit où, repoussée, elle s'est reportée à plusieurs rebonds, y demeurant ensuite fixée et comme attirée par un courant caverneux. Cette expérience, plusieurs fois répétée, a toujours offert le même résultat, d'après lequel il serait permis de dire qu'en cet endroit l'Iton, pour soustraire en quelque sorte la connaissance de son cours souterrain, se dérobe par un cours plus caché et plus souterrain encore, pour finir peu après par ressortir plus bas à la Fosse-aux-Dames et se restituer à l'utilité publique.

La Rille, autre rivière du département de l'Eure, se perd également au-dessous du fourneau du Moulin-Chapelle, une demi-lieue au-dessous de la Ferrière, et reparaît à peu de distance dans un endroit nommé la Fontaine-Roger (1), toujours du nom de Roger, seigneur de Beaumont, famille puissante et distinguée autrefois dans ces contrées, et dont j'ai eu occasion de parler.

NOTE 4.

Notre compatriote, le bon et excellent M. Rever, dans ses Mémoires sur les Ruines du Viel-Evreux, juin 1827, page 27, donne aussi, dans un accès de lyrisme philanthropique, quelques conseils qui ont été suivis du

(1) C'est la Fontaine enragée.

reste par MM. les ingénieurs, et dont le résultat n'a pas été tout à fait aussi satisfaisant qu'on l'espérait. Quoique ses renseignements ne soient ni détaillés ni bien nouveaux, il est bon cependant de savoir ce qu'il a remarqué :

..... En finissant ces détails sur l'aqueduc, qu'il me soit permis de citer ici les phénomènes du vallon de Villalet, peu éloigné de la direction de mes fouilles.

La rivière d'Iton se perd subitement en cet endroit et s'infiltre au travers d'un vaste lit de cailloux qui l'absorbe en entier ! Au-delà de ce puisart de gravier et de cailloutage, il n'y a plus ni rivière ni le plus faible ruisseau, et le terrain qui conserve encore la forme d'un ancien lit, n'est appelé que le *Sec-Iton*, sur une longueur de près de deux lieues.

J'avoue que le spectacle de cette espèce de calamité et le souvenir de mes recherches sur l'aqueduc me firent éprouver de douloureux sentiments. Quoi ! me disais-je avec peine, les Romains, qui n'existaient autrefois que par la violence et le droit inhumain du plus fort, qui devaient toujours conserver un peu de défiance dans un pays peuplé de mécontents, ne craignirent néanmoins ni la dépense ni les difficultés pour détourner le cours d'nne rivière ou conduire celui d'une source à travers plusieurs éminences et plusieurs vallons jusqu'à l'établissement qu'ils s'étaient créé à une distance notable ; et des Français, habitants paisibles des bords de l'Iton depuis plusieurs siècles, ne songent pas même à conserver cette rivière pour les besoins journaliers des habitations qu'ils tiennent de leurs pères ! S'ils portaient seulement quelques tombereaux de glaise sur le crible où l'eau se perd, ils auraient à leurs portes un courant précieux ; leurs prairies en seraient vivifiées, leurs demeures en deviendraient et plus agréables et plus saines ; cependant, leur vallon desséché n'excite ni leurs regrets ni leur industrie ; ils restent aveuglément soumis à la fatalité de leur position et ne se demandent pas s'il y a quelque moyen de recouvrer l'eau qui leur échappe et dont ils sont privés ! Ce contraste du caractère entreprenant des

Romains et de l'insouciance de mes compatriotes m'affecte profondément. Il n'est pas de mon sujet de rechercher les causes de cette opposition de mœurs et de caractère ; mais j'ai mille fois regretté de ne pouvoir rendre à la vallée de l'Iton les eaux de sa rivière, eussé-je dû le faire seul ; et ma reconnaissance bénirait l'homme bienfaisant et généreux qui consacrerait quelque chose de son aisance pour le bonheur de ses semblables, et pour les instruire à recouvrer des avantages précieux qu'ils négligent ou qu'ils ne savent point mettre en valeur !

NOTE 5.

Comme complément des renseignements ci-dessus, je reproduis également les notes de M. Guillaume Petit. — *Projet de Géologie départementale*, page 41.

A M. Guillaume Petit, *directeur de la troisième section du syndicat de l'Iton.*

Evreux, le 22 mai 1862.

Monsieur le Directeur,

Suivant le désir exprimé par votre lettre du 12 décembre dernier, j'ai l'honneur de vous communiquer, avec le plan et le profil des lieux, le rapport de MM. les ingénieurs sur la reconnaissance d'une nappe d'eau souterraine signalée par le garde Damiens, au territoire de Gaudreville.

On est porté à croire que cette nappe d'eau, dont le plan supérieur est à 5 mètres 26 en contrebas de l'eau ordinaire de la rivière d'Iton sur ce point, correspond aux sources de la Bonneville.

Cette constatation ne paraît du reste avoir qu'un *intérêt purement géologique*.

Agréez, etc.....

Le Préfet de l'Eure,
Janvier.

NOTE 6.

Rapport de M. l'Ingénieur ordinaire.

Par une lettre en date du 12 décembre 1861, M. le directeur du syndicat de l'Iton appelle l'attention des ingénieurs sur un cours d'eau souterrain que des marnerons venaient de rencontrer dans des fouilles entreprises sur le territoire de la commune de Gaudreville, et fait observer que, si l'existence de ces nappes intérieures résulte de la constitution géologique de notre département, leur constatation peut n'être pas sans utilité pratique et devient toujours pour la science d'un certain intérêt. Les cours d'eau souterrains ont été depuis longtemps signalés dans cette partie de la vallée de l'Iton; mais, faute de renseignements, il est impossible d'en préciser la situation relative. Nous sommes heureux que la communication de M. Guillaume Petit nous ait permis de commencer, sur cette intéressante question, une étude que nous ne négligerons aucune occasion de poursuivre à l'avenir.

La marnière signalée par le garde-rivière Damiens est située sur le flanc droit du côteau, à la lisière de la forêt d'Evreux, et à 300 mètres en aval de la passerelle (1) des Baucherons, hameau de la commune de Gaudreville; sa distance à la rivière, mesurée perpendiculairement au cours de la vallée, est de 250 mètres.

Les marnerons, après avoir creusé leur galerie suivant une première direction qu'ils ont dû abandonner aussitôt, se trouvaient sur un cours d'eau souterrain qui se dirigeait suivant l'axe de leur tracé.

Le canal ainsi découvert a 2 mètres 90 de largeur sur 1 mètre 75 de profondeur; on ne peut évaluer que fort approximativement le débit. Un flotteur plongeant de 80 centimètres a

(1) C'est maintenant le pont en briques. (*Note de Caffin*).

parcouru un mètre en 10 secondes; d'après trois expériences successives, le débit serait de 507 litres par seconde.

Nous produisons ci-après le profil en travers, levé perpendiculairement à la vallée et passant par le centre de la marnière. Il résulte de cette prise que le plan supérieur de la nappe d'eau se trouve à 5 mètres 16 en contrebas de l'eau ordinaire de la rivière de l'Iton sur ce point; elle ne saurait donc être rendue à l'Iton, comme le pense le garde-rivière, et ne peut davantage servir aux irrigations; mais dans de certaines circonstances, elle deviendrait un collecteur précieux des égouts du drainage ou des fossés des chemins et une décharge des eaux impures des usines. C'est ainsi que des animaux en putréfaction y ont déjà été jetés et ont disparu dans le courant.

En général, l'eau paraît bonne à boire; elle a une grande analogie avec celle des sources de la Bonneville.

Nous ajouterons que depuis l'exploitation de cette marnière, six mois environ, les ouvriers n'ont pas remarqué de variation dans la tenue du plan d'eau, et tout porte à croire qu'il existe d'autres nappes plus inférieures à niveau variable.

En 1857, il a été constaté par M. Lapeyruque, conducteur des ponts et chaussées, à la suite d'un affaissement du sol de la rivière, qu'il existe, à 500 mètres en amont de la marnière, un autre écoulement situé à plus de 8 mètres en contrebas du plafond du lit.

Evreux, le 12 mai 1862.

PICQUENOT.

NOTE 7.

OBSERVATIONS ET AVIS DE L'INGÉNIEUR EN CHEF.

Les courants qui existent dans la nappe d'eau souterraine de la vallée de Sec-Iton représentent le volume d'eau qui, à raison de la grande perméabilité du sol, ne peut se tenir à la surface du lit de cette rivière, et doivent correspondre aux sources de la Bonneville.

Nous proposons de communiquer le rapport qui précède et le plan qui l'accompagne à M. le Directeur du Syndicat, pour satisfaire à sa demande du 12 décembre 1861.

Evreux, le 15 mai 1862.

L'Ingénieur en chef de l'Eure,
A. Méry.

NOTE 8.

Carrière de Bapeaume, — Guettard, — *Académie des Sciences*, 1758, page 300.

..... S'il était permis d'argumenter de ce qui arrive dans un endroit ponr ce qu'on pense devoir être dans un autre, ne pourrais-je pas apporter en preuve ce qu'on observe dans une carrière peu éloignée d'Evreux. Quoiqu'il en soit, voici le fait qui ne peut qu'être très avantageux au sentiment de ceux qui admettent les rivières souterraines. Je dois la connaissance de ce fait au R. P. Loyseleur, jacobin demeurant à Evreux, et qui est de cette ville.

Suivant une des lettres que j'ai reçues de ce religieux, il y a une carrière appelée Bapeaume située dans un vallon de la forêt d'Evreux, lequel est à une demi-lieue des Baux ; c'est de cette carrière qu'on a tiré les pierres dont la cathédrale, l'abbaye de Saint-Taurin d'Evreux et le château de Navarre ont été construits ; la tradition du pays est constante sur ce point ; ce qu'il y a encore de plus constant, c'est que toutes les routes, qui y sont très longues et très multipliées, prouvent qu'on y a beaucoup travaillé, et que l'on pourrait continuer ces travaux, si les ducs de Bouillon voulaient le permettre. Dans le fond de cette carrière coule sur la marne un ruisseau plus que suffisant (1) pour

(1) Voilà comment les moines écrivaient l'histoire que les savants se chargent ensuite de vulgariser.

faire tourner un moulin ; l'eau en est transparente ; on y a pris quelques truites excellentes ; les femmes de Baux-Sainte-Croix y viennent laver leur linge, ce qui est très commode pour elles en hiver, à cause de la chaleur de ce souterrain. On ne sait où cette eau paraît sur terre. Le R. P. Loyseleur fut témoin, il y a environ vingt-cinq ans, de quelques expériences que l'on fit pour le découvrir : on hacha beaucoup de paille très menue qu'on y jeta ; on fit ensuite observer la fontaine de Navarre, les puits d'Evreux, rien n'y parut ; on y jeta quelques jours après beaucoup de chaux, et deux jours après plusieurs muids de sang de bœuf, pour tâcher de découvrir par les teintures blanches et rouges quel était son cours ; mais on n'y réussit pas plus qu'avec la paille. De quelque endroit que ce ruisseau vienne et dans quelque endroit qu'il paraisse, il est toujours prouvé par cette observation qu'il existe des ruisseaux souterrains dans ce canton, et qu'il y a tout lieu de compter que ceux qu'on y soupçonne y sont réellement. J'avouerai que le canton d'Evreux est différent, pour le terrain, de celui des autres endroits où les rivières dont j'ai parlé se perdent et forment des ruisseaux souterrains. Cette différence, au reste, serait favorable à l'existence de ces ruisseaux dans ce dernier terrain, puisqu'il est plus spongieux, plus aisé à pénétrer, les pierres n'y formant pas des bancs considérables et étendus comme dans les environs d'Evreux. Ce n'est pas que je veuille dire que ce terrain est plus propre que tout autre à être pénétré par les eaux, j'en aurais vu une preuve contraire près de Breuilpont. Chanu, village situé au-dessus de cet endroit, a plusieurs fontaines communes ; elles sont dans la pente de la montagne et vers le haut ; surtout une de ces fontaines donne une assez grande quantité d'eau pour faire peu après tourner un moulin ; l'eau va ensuite, en formant un petit ruisseau, se perdre dans un terrain spongieux et bas qui est au-dessus d'un endroit qu'on dit avoir été autrefois des étangs ; ces étangs s'étant crevés, l'eau s'est épanchée et il ne s'y en est pas ramassé depuis. Il y a donc plusieurs sortes de terrains capables de s'imbiber d'eau, de façon à absorber des ruisseaux entiers et même des rivières. Je n'ai pas prétendu que le terrain

des sables gras et remplis de cailloux le fût à l'exclusion des autres, j'ai seulement prétendu dire que ce terrain y était très propre; une des meilleures preuves que je pourrais en apporter est le nombre des rivières qui s'y perdent; il y a peut-être peu de pays qui, dans un aussi petit espace, en renferment autant. Le canton de la Normandie, où les quatre premières rivières dont j'ai parlé se perdent, peut avoir vingt-cinq lieues de largeur et autant de longueur; le terrain est le même dans toute cette étendue, et tel que je l'ai décrit dans le corps de ce Mémoire.

NOTE

SUR LA DÉCOUVERTE

DE

L'ÉTAGE CÉNOMANIEN, d'Orb.,

A Saint-Didier-des-Bois (Eure),

PAR

M. BUCAILLE.

Séance du 28 Décembre 1865.

La communication qui vient d'être faite, au nom de M. Caffin, sur la découverte de l'étage cénomanien aux environs d'Evreux, m'engage à faire connaître sommairement la présence du même étage à Saint-Didier-des-Bois (Eure). C'est, guidé par une bienveillante communication de MM. Etienne et Gosselin, membres de notre Société, que j'ai fait cette découverte.

Sur le chemin, venant d'Elbeuf, à mi-côte de la colline sur laquelle est bâti Saint-Didier, on remarque que la couleur et la nature des talus changent complètement d'aspect ; on y reconnaît l'*étage cénomanien* à

sa nuance verdâtre, due à la présence de petits grains de silicate de fer, que contient la roche qui est une craie grise, sableuse, renfermant des blocs d'un grès micacé et très dur.

Les fossiles y sont abondants, et dans le champ à droite du chemin, on les recueille pêle-mêle, dans un état de bonne conservation ; la pierre en se délitant à l'air, couvre le sol des fossiles qu'elle contient ; j'y ai recueilli du bois, une dent de poisson, des serpules, des polypiers, etc.

Deux niveaux paléontologiques semblent exister. Les Céphalopodes ne se trouvent qu'à la partie supérieure, caractérisée par :

Nautilus Archiacianus, d'Orb.
Ammonites varians, Sow.
— *falcatus*, Mantell.
— *Mantellii*, Sow.
— *Rhotomagensis*, Lamk.
Scaphites obliquus, Sow.
— *æqualis?* Sow.
Hamites simplex, d'Orb.
Turrilites Gravesianus, d'Orb.
— *costatus*, Lamk.
— *Scheuchzerianus*, Bosc.
Avellana cassis, d'Orb.
Rostellaria Mailleana, d'Orb.

La partie inférieure contient quelques Bivalves et un grand nombre d'Echinodermes bien conservés, je citerai :

Trigonia spinosa, Parkins.
Pecten asper, Lamk.

Janira quinquecostata, d'Orb.
— *æquicostata*, d'Orb.
Ostrea carinata, Lamk.
— *conica*
Rhynchonella compressa, d'Orb.
— *Grasiana*, d'Orb.
Terebratula biplicata, Defr.
Holaster carinatus, d'Orb.
Hemiaster bufo, Desor.
Echinoconus Rhotomagensis, d'Orb.
Discoidea subuculus, Leske.
Caratomus rostratus, Agass.
Catopygus carinatus, Agass.
— *columbarius*? Agass.
Pseudodiadema Michelini, Desor.
Cidaris vesiculosa, Goldf. (Radioles).
— *Dixoni*, Cotteau. (Radioles).

Il se pourrait, qu'en d'autres localités des environs, des recherches ultérieures fissent découvrir des gisements de la même craie ; j'espère beaucoup de l'étude de cette région. J'engage les géologues à la visiter et à signaler leurs découvertes, qui faciliteront les moyens d'étude qui manquent à Saint-Didier, par l'absence complète de travaux permettant d'observer la puissance, la direction et l'inclinaison des couches. On ne peut guère comprendre ce dépôt cénomanien, à une altitude d'environ 140 mètres, et qui paraît surmonter la craie blanche, sans admettre une faille, qu'il est très-difficile de reconnaître, aucune coupe ne permettant de vérifier directement.

Tel est l'exposé de mes premières remarques, qui

sont les preuves certaines de la présence de l'étage cénomanien dans une localité où il n'a pas encore été indiqué.

Si de nouvelles recherches me font découvrir des faits intéressants, j'aurai l'honneur de les communiquer à la Société.

N.-B. — Les fossiles ont été déterminés d'après la *Paléontologie française*.

NOTE DESCRIPTIVE

D'UNE

VARIÉTÉ DU SCAPHITES OBLIQUUS, Sow.[1],

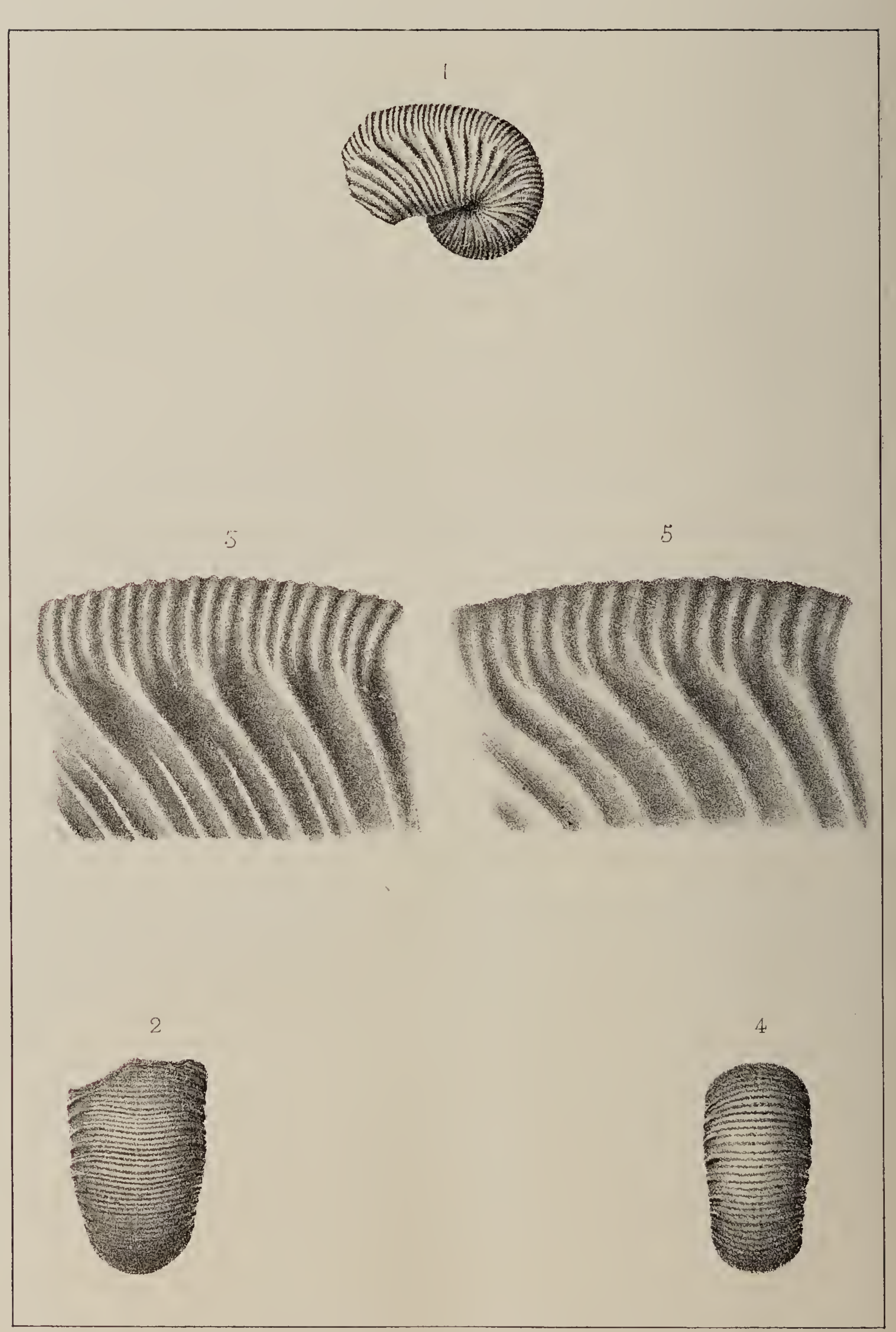
PAR M. BUCAILLE.

Séance du 28 Décembre 1865.

Scaphites obliquus, Sow.; var. *elegans*, E. Buc.

Coquille elliptique dans son ensemble; spire occupant moins de la moitié de la coquille; composée, dans la partie régulièrement enroulée, de tours déprimés, entièrement embrassant. Le dernier tour qui se projette perpendiculairement à la partie spirale est court, renflé et terminé par une crosse qui paraît courte, mais que le mauvais état de mes échantillons ne permet pas de décrire. La portion ammonitiforme est ornée de côtes aiguës, qui, partant de la région centrale, vont en s'élargissant légèrement jusqu'au tiers externe, où un certain nombre se bifurquent et font retour sur la face opposée; entre ces côtes, il en existe deux autres

(1) *Voir* planche 4



Humbert lith. Imp. Becquet, Paris.

qui sont libres. La partie projetée est également ornée de côtes aiguës, espacées, un peu plus élevées à l'endroit où elles se bifurquent sur les côtés du dos, sur lequel elles sont séparées par deux autres petites stries fines et très rapprochées ; sur le côté interne, vers le milieu de la longueur, entre quatre des côtes bifurquées, il en existe une peu élevée qui va se perdre au centre de la coquille. Dos large, convexe sur la partie ammonitiforme, et déprimé sur la partie projetée, plus large vers la crosse qu'à l'autre extrémité.

Bouche et cloisons inconnues.

Ce Scaphite qui est voisin du *Sc. obliquus*, s'en distingue facilement par son dos plus large et déprimé et par ses ornements qui en diffèrent essentiellement.

Je l'ai recueilli dans le lit remanié de la craie cénomanienne de Rouen.

Explication des figures :

Figure 1re. *Scaphites elegans*, E. Buc. Grandeur naturelle, de ma collection ;
Figure 2. Le même, vu sur le dos ;
— 3. Détails des côtes du même, grossies ;
— 4. *Scaphites obliquus*, Sow. Vu sur le dos ;
— 5. Détails des côtes du *Sc. obliquus*, grossies.

ESSAI

D'UNE

LISTE DES FOSSILES

Observés dans l'Étage Cénomanien de Rouen,

PAR

M. BUCAILLE.

Séance du 7 Décembre 1865.

Cette liste est loin d'être complète, elle ne comprend que les fossiles que j'ai trouvés moi-même, et dont la détermination a pu être faite rigoureusement à l'aide des planches de la *Paléontologie française*. Elle sera plus que doublée, lorsque de nouvelles découvertes permettront la classification exacte des moules nombreux que je possède, et que des travaux ultérieurs auront fait connaître une certaine quantité d'espèces que je crois n'avoir pas encore été décrites.

Vertébrés.

Dents et vertèbres.

Articulés.

Pinces et débris de crustacés.

Annélides.

Serpules.

Mollusques Céphalopodes.

BELEMNITES *ultimus?* d'Orb.
NAUTILUS *alternatus*, Ed. Guéranger.
— *Clementinus?* d'Orb.
— *subradiatus*, d'Orb.
— *Largilliertianus*, d'Orb.
— *elegans*, Sowerby.
— *Deslongchampsianus*, d'Orb.
— *Archiacianus*, d'Orb.
CERATITES.
— Une espèce indéterminable.
AMMONITES *Mayorianus*, d'Orb.
— *varians*, Sow.
— *Largilliertianus*, d'Orb.
— *falcatus*, Mant.
— *Mantellii*, Sow.
— *navicularis*, Sow.
— *Rhotomagensis*, Lamk.
— *Cenomanensis*, d'Orb.
— Trois espèces indéterminées.
SCAPHITES *obliquus*, Sow.
— — *var. elegans*, E. Buc.

SCAPHITES *æqualis*, Sow.
ANCYLOCERAS *armatus*, d'Orb.
HAMITES *simplex*, d'Orb.
BACULITES *baculoïdes*, d'Orb.
TURRILITES *tuberculatus*, Bosc.
— *costatus*, Lamk.
— *Scheuchzerianus*, Bosc.
— une espèce nouvelle.

Mollusques Gastéropodes.

AVELLANA *Mailleana?* d'Orb.
— *Cassis*, d'Orb.
NERITOPSIS *ornata*, d'Orb.
TURBO *Rhotomagensis*, d'Orb.
— *Mailleanus*, d'Orb.
— *umbilicatus*, d'Orb.
— *alcyon*, d'Orb.
— Une espèce très jolie non déterminée.
TROCHUS *Basteroti*, Brogniart.
PLEUROTOMARIA *simplex*, d'Orb.
— *Mailleana*, d'Orb.
— *perspectiva*, d'Orb.
— *Brongniartiana*, d'Orb.
PTEROCERA *inflata*, d'Orb.
— *marginata*, d'Orb.
— Plusieurs espèces non déterminées.
ROSTELLARIA *Mailleana*, d'Orb.
— *inornata*, d'Orb.
EMARGINULA *Guerangeri?* d'Orb.
— *pelagica*, Passy.
— *Santæ-Catharinæ*, Passy.

Helcion *pelagi*, d'Orb.

Dentalium *Rhotomagense*, d'Orb.

Une grande quantité de Gastéropodes à l'état de moules.

Mollusques Lamellibranches.

Panopæa *gurgitis*, d'Orb.
Pholadomia *Mailleana*, d'Orb.
Lyonsia *carinifera*, d'Orb.
— *Kœchlina*, d'Orb, (citée par d'Orbigny).
Venus *faba*, Sow.
— *Rhotomagensis*, d'Orb.
Cyprina *quadrata*, d'Orb.
— *oblonga*, d'Orb.
Cardium *Mailleanum*, d'Orb.
— *Moutonianum*, d'Orb.
— *subventricosum*, d'Orb.
Corbis *rotundata*, d'Orb.
Lucina *Turonensis*, d'Orb.
Thetis *major*, Sow.
Opis *elegans*, d'Orb.
Crassatella *Vendinnensis*, d'Orb.
Cardita, *Cottaldina*, d'Orb.
Trigonia *crenulata*, Lamk.
— *spinosa*, Park.
— *scabra*, Lamk, (citée par d'Orbigny).
Arca *Galliennei*, d'Orb.
— *Mailleana*, d'Orb.
— *Passyana*, d'Orb.
— *Ligeriensis*, d'Orb.
— Une espèce non déterminée.

ISOARCA *obesa*, d'Orb.
PINNA *Galliennei*, d'Orb.
— *Deshayesi*, Morrière.
— Une petite espèce nouvelle.
MYOCONCHA *cretacea*, d'Orb.
MITYLUS *peregrinus*, d'Orb.
— *Ligeriensis*, ? d'Orb.
CHAMA *cornucopiæ*, d'Orb.
INOCERAMUS *striatus*, Mant.
LIMA *clypeiformis*, d'Orb.
— *Reichembachii*, Geinitz
— *Calypso*, d'Orb.
— *semi-ornata*, d'Orb.
— *Rhotomagensis*, d'Orb.
— Une grande espèce probablement inédite.
PECTEN *asper*, Lamk.
— *elongatus*, Lamk.
— *virgatus*, Nilsson.
— *Rhotomagensis*, d'Orb.
— *orbicularis*, Sow.
— Une ou deux espèces non déterminées.
JANIRA *quinquecostata*, d'Orb.
— *æquicostata*, d'Orb.
— *longicauda*, d'Orb.
PLICATULA.
— Une espèce non déterminée.
OSTREA *canaliculata*, d'Orb.
— *diluviana*, Linné.
— *haliotidea*, d'Orb.
— *Lesueurii*, d'Orb.
— *conica*, d'Orb.
— *plicatella*, Rœmer.

OSTREA *Milletiana*, d'Orb.

— *columba*, Desh. — Il en existe deux très beaux échantillons, parfaitement caractérisés et avec leurs couleurs, dans la riche collection d'un amateur des environs de Rouen.

Mollusques Brachiopodes.

RHYNCONELLA *Lamarckiana*, d'Orb.

— *compressa*, d'Orb.

— *Grasiana*, d'Orb.

— *Cuvieri*, d'Orb.

TEREBRATULA *biplicata*, Defr.

— *lima*, Defr.

— *lacrymosa*? d'Orb.

— *disparilis*, d'Orb

— *obesa*, Sow.

— Plusieurs espèces nouvelles ou non déterminées.

CRANIA *Rhotomagensis*, d'Orb.

RADIOLITES ou CAPROTINA. — Débris indéterminables.

Echinodermes.

HOLASTER *carinatus*, d'Orb.

— *marginalis*? Agass.

— *suborbicularis*, Agass.

— *subglobosus*, Agass.

— *trecensis*, Leym.

EPIASTER *crassissimus*, d'Orb.
— *distinctus*, ? d'Orb.
HEMIASTER *bufo*, Desor.
CONOCLYPUS *Rhotomagensis*, d'Orb.
CATOPYGUS *carinatus*, Agass.
CARATOMUS *rostratus*, Agass.
ECHINOCONUS *Rhotomagensis*, d'Orb
DISCOIDEA *cylindrica*, Agass.
— — var. *conoïdea*.
— — var. *major*.
— *subuculus*, Leske.
SALENIA *petalifera*, Agass.
CIDARIS *vesiculosa*, Goldf.
— *Cenomanensis*, Cotteau.
— *Rhotomagensis*, Cotteau.
— *hirudo*, Sorignet.
PSEUDODIADEMA *Normaniæ*, Cott.
— *tenue*, Desor.
— *Michelini*, Desor.
— *ornatum*, Desor.
— *variolare*, Cott.
— — var. *sub-nuda*.
— — var. *Roissyi*.
GLYPHOCYPHUS *radiatus*, Desor.
ECHINOCYPHUS *difficilis*, Cott.
COTTALDIA *granulosa*, Desor.
PENTACRINUS *sublævigatus*, ? d'Orb.

Bryozoaires et Zoophites.

Je ne puis signaler les espèces nombreuses que je possède, ne les ayant pas encore étudiées suffisamment.

Foraminifères.

Végétaux.

Fruit et bois fossile indéterminables.

QUELQUES RÉFLEXIONS

SUR LE

DARWINISME

PAR

M. MALBRANCHE.



Séance du 28 Décembre 1865.

Le problème de l'origine des espèces en Histoire naturelle, végétales ou animales, a, depuis longtemps, préoccupé les naturalistes. Dans un sujet dont il est impossible de saisir tous les termes, où les faits à apprécier se sont accomplis à une époque si éloignée et parmi des objets infiniment petits, les conjectures les plus diverses ont pu se produire avec des chances de succès. Un système séduira par l'originalité de ses conceptions, un autre par l'habileté, la science avec laquelle il est présenté ; souvent les plus hardis, les plus audacieux gagnent le plus facilement les suffrages.

La solution, comme quelques savants le croient, est peut-être impossible : tous les faits sont hors de notre portée puisque, de l'aveu même de l'auteur du système qui nous occupe, la théorie qu'il soutient n'a produit aucun fait appréciable dans l'époque géologique actuelle.

Nous restons donc dans le domaine de l'inconnu. Les analogies, les conséquences, les probabilités peuvent être seules discutées : c'est avec ces ressources qu'il faut étudier le système de M Darwin.

L'idée de la dérivation des espèces actuelles de types primordiaux peu nombreux n'appartient pas au naturaliste anglais. M. Fée rapporte (1) que, dès 1781, un écrivain auquel, dit-il, il n'a manqué qu'un peu plus de raison pour être un homme de grande distinction, Restif de la Bretonne, avait développé la base d'un système philosophique tendant à démontrer qu'originairement il n'y eut sur notre globe qu'un seul végétal et qu'un seul animal, et que les différences de sol et de température ont amené la variété des êtres et produit des animaux mixtes (2). Mais les temps n'étaient pas venus; la géologie, encore dans l'enfance, n'avait pu apporter son concours. Le système de Restif de la Bretonne ne fut pas même compris.

Geoffroy Saint-Hilaire, en 1795, écrivait que les espèces pourraient bien n'être que des modifications d'un même type, et plus tard il reconnaît un seul système de créations incessamment et successivement progressives, remaniées sous toutes les formes, par l'action puissante des milieux ambiants (3). L'espèce, a-t-il écrit encore, se modifie, se change, si le milieu ambiant varie et selon la portée de ses variations. Les animaux vivants aujourd'hui proviennent sans interruption des animaux perdus du monde antédiluvien, les différences qui les séparent fussent-elles assez

(1) Le *Darwinisme*. Paris, 1864.

(2) La *Découverte australe* ou le *Dédale français*, Paris, 1781.

(3) *Etudes progressives d'un Naturaliste.*

grandes pour pouvoir être rangées, selon nos règles, dans la classe des distinctions génériques (1).

Lamark, dans sa *Philosophie zoologique*, soutint avec moins de succès la même opinion. La stabilité des formes organiques n'est qu'une stabilité relative ; l'être vivant peut être modifié sous l'influence des agents physiques qui constituent les milieux qu'il habite. Le canard serait devenu nageur en nageant ; l'échassier, en marchant dans les marais, aurait vu s'allonger ses tarses ; la girafe, en s'efforçant d'atteindre les jeunes pousses des arbrisseaux, aurait vu peu à peu croître ses jambes et son cou. Cette idée, dit M. Fée, est juste dans certaines limites. Il est bien vrai que la puissance fonctionnelle d'un organe s'accroît par l'exercice ou diminue par le non exercice : la vue des oiseaux chasseurs a pu acquérir ainsi plus de portée, l'œil de la taupe s'atrophier faute d'usage... mais cela n'implique en rien le changement de forme (2).

M. Lecoq, le savant professeur de Clermont-Ferrand, croit à la transformation passée, actuelle et future des êtres d'une seule et unique création divine (3). Il dit qu'il se produit continuellement des types nouveaux, des formes définies, stables, qui se dégagent et se fixent par l'action du temps et de l'habitude.

D'un autre côté, la fixité des types a été soutenue par un grand nombre de célébrités. Il suffira de citer Buffon, De Candolle, Cuvier, Flourens, Milne Edwards, les Jussieu, Godron, Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, etc., dont

(1) *Hist. des Règnes organiques*, tome II., page 416.

(2) Fée, *loco citato*, page 4.

(3) *Etud. sur la Géograph. bot. de l'Europe*, tome III, page 230. Paris, 1854.

l'opinion est résumée avec beaucoup de précision dans les termes suivants empruntés à ce dernier savant : « La reproduction est une continuelle renaissance de l'espèce, les individus qui meurent y étant remplacés par d'autres ; ce qu'elle gagne compensant ce qu'elle perd, elle reste toujours composée de sujets jeunes, adultes, vieux, sans qu'elle-même soit jamais jeune ou vieille. Ni progrès, ni apogée, ni déclin, ni acheminement vers un terme déterminé. Les espèces restent donc indéfiniment ce qu'elles sont toujours, neuves, comme le dit Buffon, et autant qu'elles l'étaient, il y a 3,000 ans (1). »

Tel était l'état de la question quand M. Darwin, avec un incontestable talent et une franchise qui, selon M. de Candolle, fait un des charmes de ses écrits, l'a reprise et développée de nouveau. Pour M. Darwin, trois ou quatre types originaires se sont modifiés pendant des périodes de siècles infinies, soumis à l'influence des milieux et de deux lois naturelles qu'il a cherché à définir, sans bien y réussir, à mon sens, la *concurrence vitale*, c'est-à-dire la lutte pour l'existence, et la *sélection naturelle* qui élimine la plupart des formes insolites ; toutes ces variations finissent par constituer des espèces (végétales ou animales) fixes, appropriées aux milieux, les plus robustes persistant aux dépens des plus faibles. Tel est en abrégé le fond de cette nouvelle doctrine. Je veux aujourd'hui rappeler devant vous les raisons que j'ai déjà fait valoir en 1855, à l'occasion d'un travail sur un sujet analogue (2) en faveur de la fixité des espèces et exposer la controverse savante soutenue par M. le pro-

(1) *Généralités de l'Histoire des Animaux.*

(2) *De l'Origine des Espèces en botanique*, 1855 (Belgique horticole, tome I).

fesseur Fée, dans un ouvrage peu connu, avec l'autorité d'une longue expérience et d'une grande érudition.

Si la sélection naturelle des espèces existe, il arrivera un moment où, pour une réunion de circonstances données dans une situation absolument identique, il n'existera plus que des types accommodés, façonnés, fixés par les influences spéciales de leur habitat. Ce ne seraient pas des espèces primordiales qui auraient traversé intactes les révolutions du globe, M. Darwin n'en admet pas, mais des types résultant des influences du milieu et du temps, qui se seraient dégagés spontanément des variations habituelles des plantes et fixés enfin pour toujours. La science alors simplifiée n'éprouvera plus aucun embarras à reconnaître et à définir les espèces. Ce triage, cette épuration s'accomplit chaque jour, d'après l'auteur, mais si lentement que, pour des milliers d'années, il est possible que l'on ne s'en aperçoive pas du tout.

« Effectivement, dit M. de Candolle, dans un mémoire récent (1), dans la période actuelle historique on ne s'est aperçu de rien ; on a constaté, au contraire, pour quelques espèces une stabilité de formes et de susceptibilité à l'égard de la température bien constante depuis environ 3,000 ans. Il constate dans les races humaines un balancement qui ramène à une sorte de moyenne. Soit pour l'intelligence, soit pour la beauté physique, on peut croire que la différence est nulle entre les anciens et les modernes puisque les uns l'estiment dans un sens, les autres dans l'autre. Dans la

(1) De Candolle : *Etude sur l'Espèce, à l'occasion d'une révision de la famille des Cupulifères*, 1862.

théorie de l'évolution de M. Darwin, il s'agit de millions d'années. Il nous dit que des causes naturelles, dont l'homme n'a jamais été témoin ou dont il n'a gardé aucune tradition, ont bien pu agir, à des époques très éloignées, d'une manière qui nous est inconnue.

Ainsi M. de Candolle, nous venons de le voir, tout en reconnaissant l'habileté du système ingénieux de M. Darwin, ne voit aucune raison qui le confirme.

Dans un sens analogue aux idées Darwiniennes, M. Lecoq pense qu'il se produit continuellement des types nouveaux, des formes définies, stables, qui se dégagent et se fixent par l'action du temps et de l'habitude. « Pourquoi ne pas considérer, dit-il, comme les plus anciennes les espèces les mieux définies, comme le sont la plupart des monocotylédonées, des fougères, des cycadées, et ne pas voir dans les dicotylédonées un certain nombre de genres de création (1) plus récente, dont les espèces seraient encore confondues, attendant du temps et de l'habitude une stabilité qu'elles n'ont pas encore acquise (2). »

M. Naudin va plus loin : il développe cette idée que les types primitifs peu nombreux, doués d'une certaine plasticité et d'une flexibilité considérable, modifiés par la différence des milieux, ont produit toutes les formes que nous voyons aujourd'hui. Ainsi se comprend, conclut-il, la communauté d'organisation des êtres d'un même règne (3).

De ce qui précède, il vous paraîtra, comme à moi,

(1) Il faut entendre, je crois, d'*évolution* plus récente.
(2) *Considér. sur l'Espèce en bot.* (Portefeuille des Hort., tome 1).
(3) *Considér. sur l'Espèce et la Var.* (Rev. hort., nº 6, 1852).

que M. Darwin a plutôt indiqué une explication, des causes nouvelles, qu'imaginé un nouveau système, puisque cette théorie de l'évolution d'un petit nombre de types primitifs était déjà soutenue avec quelques variantes. Si les uns admettent une évolution qui, sans être progrès ou déclin, tend simplement à l'établissement de types appropriés aux milieux et aux nécessités et fixés par le temps, d'autres prétendent que cette évolution progressive tend à une perfection de plus en plus parfaite qui, pour le règne animal, aurait son apogée dans l'homme. N'a-t-on pas écrit : « de génération en génération la nécessité de nouvelles habitudes, les efforts continus qui s'en sont suivis ont pu rendre l'habitant d'un élément propre à un autre élément... Si le serpent est la succession du ver, le renard l'embryon du lion, le lion celui de l'orang ou de l'éléphant... de la progression intelligente de ce dernier pourra naître l'homme !!! (1) »

Théorie monstrueuse, disais-je, il y a dix ans (2), qui ravale l'homme au niveau de la brute et fait de son intelligence, ce sublime apanage de son être, un instinct plus parfait.

Est-on bien fondé à soutenir cette progression de plus en plus parfaite des types? En Angleterre, MM. Lindley et Hutton rejettent cette théorie, se fondant sur ce qu'on n'a pas découvert encore dans la houille de cryptogames inférieurs, sur l'absence ou la petite proportion des monocotylédones herbacées dans les cou-

(1) Boucher de Perthes, *Essai sur l'Origine et l'apparition des Êtres*, tome I, page 317 et suiv.

(2) *De l'Origine des Espèces en bot.* (Belg. hort., 1855.)

ches anciennes. On peut répondre à cela que leur délicatesse ne leur a pas permis de résister à l'effort des bouleversements et que leur exiguité les dérobe aux recherches. Mais comment expliquera-t-on la présence de dicotylédonées dans le terrain houillier (1) qui recèle les vestiges de la première végétation ; dicotylédonées qui seraient le dernier terme d'une progression en organisation de plus en plus complexe, et aussi ces fougères, ces cycadées gigantesques, dernier terme d'une progression en vigueur et en puissance?

Tout, au contraire, n'aurait-il point un peu déchu depuis l'origine des choses, à mesure que l'on s'éloigne des types que le suprême auteur avait créés d'abord?

Où sont aujourd'hui les équivalents de ces grandes races d'animaux dont les squelettes nous étonnent? Nos autruches sont des naines à côté des Œpyornis et des Palaptérix. Qu'est la race humaine elle-même auprès de ces patriarches, de ces premiers ancêtres dont la longévité nous confond? Et, en faisant allusion à des temps plus rapprochés de nous, le poëte n'avait-il pas raison de dire :

Nous sommes étonnés de ces harnais de guerre
Qu'à peine notre bras peut soulever de terre,
Et nous nous demandons si chez l'homme d'alors
La taille était plus haute et les muscles plus forts ;
N'en doutons pas, leurs fils, triste progéniture,
Ont déchu par degrés de force et de stature.

BARTHÉLEMY.

Comment, se demande M. Fée, pour le règne végétal comprendre cette perfection? « Sera-ce en perdant

(1) A. Brongniart, — C. d'Orbigny et A. Gente.

l'irrégularité de formes de certaines fleurs? Mais ne serait-ce pas leur enlever ce qui en fait le charme? Que peuvent-elles perdre? Que peuvent-elles gagner? Si les siècles agissent sur les plantes, ils en font autre chose, sans faire mieux. Supposez qu'elles soient toutes robustes et de même port, avec des fleurs également belles, toutes régulières, toutes richement parées de splendides couleurs, exhalant toutes de suaves parfums; ôtez même, si vous le voulez, les épines aux buissons; ne faites qu'un splendide parterre de la terre entière, et vous aurez perdu ce qui en fait le charme: le contraste (1). »

Dans l'hypothèse de la variabilité, le riz, le dattier n'auraient point été créés pour les brûlants climats du soleil, ni le blé, le pommier pour les zones refroidies du nord. Il faut admettre que des végétations uniformes, indécises, se transformèrent avec les âges en blé, en maïs, en pommiers ou en orangers, selon les conditions biologiques où elles se sont trouvées.

Quelque étranges que paraissent ces transmutations, l'application exacte du système des évolutions progressives nous y conduit forcément, et ses auteurs ne sauraient se soustraire à ces rigoureuses conséquences.

Une réflexion qui ne me paraît pas moins embarrassante pour eux est la suivante: comment se fait-il, puisque cette sélection s'exerce depuis des milliers de siècles, qu'il existe encore aujourd'hui des plantes inférieures? Ont-elles résisté, elles si délicates et si frêles, aux efforts des milieux, se perpétuant sans progression par leurs germes inaltérables? Ou bien prétendrait-on

(1) Fée, *loc. citat.*, page 3.

avec les hétérogénistes qu'elles se produisent chaque jour, naissant sans aïeux, et mourant sans postérité?

On peut encore invoquer en faveur de la fixité des types spécifiques ce fait acquis à la science, à savoir l'instabilité des variétés ou des hybrides dans l'état de nature : ou elles sont frappées de stérilité, ou elles font retour par la reproduction aux espèces primitives. La nature ne permet pas que ces formes anormales se perpétuent et jettent de la confusion dans les types spécifiques qui sont son ouvrage.

La sélection naturelle a d'ailleurs deux antagonismes puissants avec lesquels M. Darwin a bien été obligé de compter, mais dont il a fait trop bon marché. C'est d'abord la force de l'*atavisme*, c'est-à-dire cette tendance native, pressante, qui fait ressembler les descendants à leurs aïeux ; puis la fécondation des nouveaux individus par les anciens, ramenant sans cesse vers les formes antérieures les variations accidentelles des espèces. Ces lois sont incontestables et les partisans de la stabilité des types, dans certaines limites, les croient assez énergiques pour maintenir les espèces qu'ils regardent comme autant de types primordiaux. M. Darwin lui-même est obligé de convenir « qu'il est douteux que l'on connaisse aucun exemple bien authentique d'un animal hybride parfaitement fécond (1). »

Une des principales objections soutenues par M. Fée, c'est non-seulement la permanence, mais l'existence mêmes de particularités, d'aptitudes si spéciales, si distinctes dans la vie des plantes ou des animaux, qu'elles semblent liées à la forme et remonter à l'origine

(1) *Loc. citat.*, page 310.

même des espèces. Ces particularités caractéristiques, constantes, transmissibles sans rien perdre ni gagner, depuis qu'il est permis à l'homme d'observer la nature, M. Fée les trouve dans les divers agents de locomotion, le mode de nutrition, de reproduction, les instincts et appareils spéciaux qui en permettent le développement, la vie nocturne, le sommeil, la durée de la vie. Cette multitude de manifestations si bien accommodées avec les formes ne peuvent nullement résulter de l'influence du sol, du climat, des habitudes. Il faudrait non-seulement que cette influence modifie, mais qu'elle transforme, qu'elle métamorphose, qu'elle ne se contente pas de changer la forme, mais qu'elle engendre de nouveaux instincts.

Si l'on se rappelle que M. Darwin veut établir qu'il n'existe, pour le règne animal et pour le règne végétal, que *trois ou quatre types, encore pourrait-il bien se faire qu'il n'y en eût qu'un seul*, ajoute-t-il, on s'effraye de la variété, de l'immensité et de la profondeur des modifications que les milieux auraient dû faire subir sous le rapport de la forme ou de l'instinct aux types primordiaux.

Si l'on en admettait seulement un par chaque classe, soit donné le type oiseau, par exemple, l'imagination ne se refuse-t-elle pas à supposer le passage du colibri, cet oiseau-papillon dont la langue fourchue et déliée va puiser sa nourriture dans le calice des fleurs, à l'aigle audacieux, ce roi des cimes inaccessibles, au regard perçant, aux habitudes rapaces. Permettez-moi, aussi, pour vous le faire mieux sentir, de citer quelques-unes de ces particularités dont parle M. Fée : le mécanisme merveilleux qui sert aux oiseaux percheurs

à se tenir en équilibre sur les branches les plus faibles, l'appareil curieux qui permet à certains échassiers de se tenir debout le jour, immobiles pendant des heures entières èt toute la nuit durant le sommeil, et ces stations variées pendant le repos ; les calaos, les toucans qui s'affaissent et allongent leur large bec devant eux ou bien le rejettent sur leur dos pour mieux en supporter le poids ; les gallinacées qui cachent leur tête sous l'aile pour mettre l'œil à l'abri de la lumière et préserver la tête du vent et du froid ; les chauve-souris qui s'accrochent et restent suspendues la tête en bas. Ces quelques particularités, ces aptitudes si diverses que je cite au hazard, et mille autres, démontrent, d'après M. Fée, la difficulté matérielle qui s'oppose à la mutation des espèces. Tout ce qui ressort de l'étude des idiosyncrasies, au lieu de rapprocher les types, les sépare et s'oppose aux effets de la sélection naturelle (1).

La disparition des espèces qui ont vécu avant notre époque résulte-t-elle de la sélection ? Il est difficile de le prétendre. Les fougères arborescentes, les reptiles gigantesques ne pouvaient se perpétuer que sous l'empire de certaines conditions. Ces conditions venant à changer, ils devaient succomber lors même qu'ils n'auraient pas péri dans le cataclysme qui les a ensevelis. Nous voyons sous nos yeux disparaître encore des espèces dont la suppression s'explique naturellement. Ici, un sol marécageux se dessèche, là l'eau envahit un terrain jusque-là aride, et la végétation change ; ce qui croissait vigoureusement meurt, ce qui souffrait prospère.

(1) Fée, *loc. citat.*, page 74-97.

Dans les temps géologiques, il eût fallu que cette action des agents extérieurs eût été assez forte, assez profonde pour faire passer les plantes non-seulement d'une espèce à une autre espèce, mais d'un genre à un autre genre, car les espèces fossiles que nous retrouvons diffèrent considérablement de celles existantes aujourd'hui. A très peu d'exceptions près, elles appartiennent toutes à des genres particuliers. MM. d'Orbigny et Gente disent que l'on n'a point constaté avec évidence de formes intermédiaires, transitoires, faisant passage d'une espèce à une autre (1). La mutabilité des espèces ne se conçoit que par l'action lente et continue des influences. N'est-ce pas ainsi que les variations s'obtiennent, que les naturalisations se font, tandis que des changements brusques et subits font périr les espèces et ne les modifient pas.

Permettez-moi encore de citer à ce sujet de Candolle père qui met habituellement tant de prudence et de sagesse dans ses conclusions :

« Quelle complication d'hypothèses ne faut-il pas admettre pour conclure que les êtres actuels sont des modifications de ceux qui ont éte détruits? On conçoit sans peine qu'une grande révolution terrestre a pu détruire les êtres alors existants, à peu près comme une inondation locale détruit les animaux et les plantes d'une vallée. Mais, pour que ces êtres se fussent transformés en d'autres, il faudrait supposer, contre les faits géologiques, que ces révolutions ont été très lentes, et, contre les faits organiques, que les espèces peuvent se modifier en espèces, genres ou classes différentes (2). »

(1) *Géologie appliquée*. Paris, 1851.
(2) *Physiologie*, page 606.

Le progrès se conçoit dans l'ordre moral ; dans l'ordre physique, je ne puis le comprendre. Le soleil aurait-il-il perfectionné sa lumière depuis qu'il parcourt sa route lumineuse? L'abeille industrieuse, le castor ingénieux ont-ils modifié leurs étonnantes constructions et comment les auraient-ils apprises des milieux et du temps ?

Le progrès que vous affirmez, vous ne pouvez ni le saisir, ni le montrer ; et dans la période qu'il a été permis à l'homme d'observer, nous constatons une stabilité que vous ne pouvez nier.

Le progrès n'est possible qu'à la condition que l'individu pourra apprendre, discerner, choisir. Pour le progrès, il faut la liberté, la liberté pour examiner, pour se décider, pour agir. Ces conditions n'existent pas pour les êtres, un seul excepté. L'oiseau n'apprend pas à faire son nid, ni la chenille à filer son cocon ; ils le savent et ils ne savent que cela ; et il me paraît impossible de croire que les influences, aussi variées qu'il vous plaîra de les supposer, aient pu produire des états aussi divers, aussi spéciaux. L'homme seul a en lui quelque chose de perfectible. Il est marqué d'un cachet divin qui met un abîme entre lui et l'animal le plus perfectionné : « si les organes, dit l'illustre évêque de Meaux, sont communs entre les hommes et les bêtes, il faut nécessairement conclure que l'intelligence n'est pas attachée aux organes, qu'elle dépend d'un autre principe, et que Dieu, sous les mêmes apparences, a pu cacher divers trésors. » C'est ce principe immortel, libre, doué de facultés merveilleuses, susceptible de progrès ou de déclin, qui caractériserait surabondamment l'homme s'il ne l'était déjà par la perfection de ses organes.

Je terminerai par ces lignes extraites du Mémoire lu à l'Institut l'an dernier par M. Gratiolet : « tout, dans la forme du singe, a, pour raison spéciale, quelque accommodation matérielle au monde; tout, au contraire, dans la forme de l'homme, révèle une accommodation supérieure aux fins de l'intelligence. De ces harmonies et de ces fins nouvelles résulte dans les formes l'expression d'une beauté sans égale dans la nature, et l'on peut dire, sans exagération, que le type animal se transfigure en lui. De cette grande discussion sur la nature de l'homme, qui agite aujourd'hui les philosophes et trouble les consciences, la divine majesté de l'homme sortira quelque jour consacrée par le combat et dès lors inviolable et triomphante. »

DONS OFFERTS

A LA

SOCIÉTÉ DES AMIS DES SCIENCES NATURELLES

EN 1865.

1° BIBLIOTHÈQUE.

	Noms des Donateurs.
Etude sur le lait, par M. L. Lebehot.	MM Lebehot.
Dictionnaire d'histoire naturelle, par Valmont-Bomare, 8 vol. . .	Gosselin.
Coléoptères anormaux, par M. Mocquerys, 8 livraisons	Mocquerys.
Catalogue des plantes cellulaires et vasculaires de la Seine-Inférieure, par MM. Blanche et Malbranche.	E. Blanche et Malbranche.
Rectifications et additions à la flore des environs de Rouen, par M. E. Blanche.	E. Blanche.
Note sur le niveau géologique des calcaires crétacés de Sarlat (Dordogne), par M. Harlé. . . .	Harlé.
Aperçu de la Constitution géologique du département du Calvados, par M. Harlé.	—

	Noms des Donateurs.
Etude des mouvements géologiques qui ont produit une dislocation des couches de la craie dans le département de la Seine-Inférieure, par M. Harlé.	MM. Harlé.
Note sur les dislocations auxquelles est due la configuration de la vallée de la Seine, aux environs de Rouen, par M. Harlé.	—
Deuxième note sur la vallée de la Seine, dans le département de la Seine-Inférieure, par M. Harlé.	—
Revue des plantes critiques ou nouvelles de la Seine-Inférieure, premier mémoire par M. Malbranche.	Malbranche.
Note sur une primevère monstrueuse, par M. Malbranche. .	—
Sur une lettre inédite de Linné à Correa-de-Serra, par M. Malbranche.	—
Des diverses espèces de rhubarbes cultivées en France, par MM. Malbranche et Prevost	—
Note sur la floraison de l'*Helianthemum guttatum*, par M. Malbranche.	—
De la prétendue transformation de l'*Ægilops* en *Triticum*, par M. Malbranche.	—
Sur un nouveau Capillaire introduit dans le commerce, par M. Malbranche	—
De Candolle en Normandie, par M. Malbranche.	—

	Noms des Donateurs.
Les Microscopiques, par le docteur G. Pennetier.	MM. Pennetier.
Catalogue des coléoptères du département de la Seine-Inférieure, par M. Mocquerys.	Mocquerys.
De la Gastrite dans l'alcoolisme, par M. G. Pennetier.	Pennetier.
Expériences sur la Congélation des animaux, par le docteur Pouchet.	Pouchet.
Revue de la Normandie, juillet, août, septembre, octobre et novembre 1865.	Anonyme.
Concours d'animaux reproducteurs tenu à Versailles en 1850. . .	Alf. Blanche.
Concours régionaux d'animaux reproducteurs en 1851-52-53-54-55 et 56 (7 volumes).	—
Concours d'animaux de boucherie de 1844 à 1849.	—
Concours d'animaux de boucherie en 1850-52-53-54, 55 et 56 (6 vol).	—
De l'Espèce chevaline en France, par le général de Lamoricière. . .	—
Rapport sur l'Industrie lainière, par Mâreau (tom. I).	—
Des Bêtes à laine au milieu du XIXe siècle, par Malingié-Nouel. .	—
Note sur l'Elevage du bétail dans l'empire d'Autriche.	—
Des Climats, par Becquerel. . .	—

	Noms des Donateurs.
Manuel de l'Educateur de vers à soie, par Robinet	M. Alf. Blanche.
De la Conformation du cheval, par Richard.	—
L'art de découvrir les sources, par l'abbé Paramelle.	—
Matières fertilisantes, par G. Heuzé.	—
Traité complet de la Distillation, par Payen.	—
Domestication des animaux utiles, par I. Geoffroy-Saint-Hilaire. .	—
Exposition universelle des races canines en 1863.	—
Traité des Magnaneries, par Chavrel.	—
Culture des vignes dans le Médoc, par d'Armailhacq.	—
Le Houblon (bibliothèque du cultivateur).	—
Le Sorgho à sucre, par P. Madinier et de Lacoste.	—
Maladie des pommes de terre en 1845.	—
Résumé des traités chinois sur la culture des mûriers, par Stanislas Julien.	—
Mise en valeur des terres pauvres par le pin maritime, par Bortel.	—
Rapport sur la maladie de la vigne, par Rendu (1853).	—
Le Petit agriculteur, par Seringe. .	—
Rapport sur une nouvelle épizootie en 1851 et 52, par Yvart et Lafosse.	—
Culture du melon, par Loisel. . .	—

	Noms des Donateurs.
Instructions sur la pisciculture, par Coste	M. Alf. Blanche.
Chimie agricole, par Isidore Pierre .	—
La vache bretonne, par Bellamy. .	—
Choix des vaches laitières, par Magne.	—
Chimie agricole, par le docteur Sacc.	—
Traité de la fermentation, par Basset.	—
Traité des maniements des espèces domestiques, par Bardonnet des Martels	—
Croisement de la race chevaline, par Klein.	—
Mémoire sur l'opium indigène, par Decharmes.	—
Note sur la culture du *Dioscores japonica*, par Pépin	—
Gattine ou étisie du ver à soie, par C. Duval.	—
Rapports sur le rouissage du lin, le drainage, etc.	—
Race de Durham, par Lefebvre-Ste-Marie.	—
Catalogue des animaux, machines, etc. — Concours universel de 1856 (2 exemplaires). . . .	—
Maison Rustique du XIXe siècle, 5 vol.	—
Journal d'Agriculture pratique et de Jardinage, 1837-55. 23 vol. . .	—
Des Jachères, par Valette. . . .	—
Rapport sur l'empoissonnement des rivières, par Milne-Edwards. .	—
De l'*Aleurites triloba*, par Cuzent. .	—

	Noms des Donateurs.
Fécule de pois, par Cuzent. . . .	M. Alf. Blanche.
Du Kawa de Tahiti et produits divers, par Cuzent.	—
De la Gomme de Mape, par Cuzent.	—
Du Ricin à Tahiti, par Cuzent. . .	—
De la Gomme du *spondias dulcis*, par Cuzent.	—
De la matière colorante extraite du *Ficus tinctoria*, par Cuzent. . .	—
Du Taro et de sa culture en Océanie orientale, par Cuzent	—
Cosmos du 11 août 1854. . . .	—
Congrès médico-chirurgical tenu à Rouen en 1863.	La Société de Médecine.

2° COLLECTIONS.

1° Fossiles caractéristiques de l'étage cénomanien recueillis par M. Bucaille dans la tranchée du chemin de fer d'Amiens, entre Rouen et Darnétal :

Turrilites costatus, Lamk.
Arca Passyana, d'Orb.
Holaster subglobosus, Agassiz.
Terebratula.
Rhynchonella compressa, d'Orb.
Scaphites obliquus, Sowerbz
Baculites baculoides, d'Orb.
Venus rhotomagensis, d'Orb.
Pecten orbicularis, Sow.
Trochus turbinoides? d'Orb.
Scaphites æqualis, Sow.
Venus Faba, Sow.
Hamites simplex, d'Orb.
Janira quinque-costata, d'Orb.
Avellana cassis, d'Orb.

Nautilus Archiacianus, d'Orb.
Trigonia crenulata, Lamk.
Myoconcha cretacea, d'Orb.
Nautilus Largilliertianus, d'Orb.
Trigonia spinosa, Parkinson.
Arca Mailleana, d'Orb.
Turbo rhotomagensis, d'Orb.
Lyontia carinifera, d'Orb.
Ancyloseras armatus, d'Orb.
Terebratula disparilis ? d'Orb.
Pleurotomaria.
Pecten asper, Lamk.
Ostrea conica, d'Orb.
Ammonites varians, Sow.
Ammonites rhotomagensis, Lamk.

2° Fossiles recueillis par M. de Boutteville, à Vassy (Yonne) :

Calcaire argileux employé à la fabrication du ciment romain.
Bois fossile.
Sulfate de chaux cristallisé avec pyrite de cuivre.
Belemnite pyrité.
Belemnites, Ammonites, Pecten, Perna, Ostrea (*Indéterminés*).

3° Objets divers.

	Noms des Donateurs.
Pyrite de fer	MM. Vastel.
Grès de Fontainebleau	Etienne.
Sulfure de plomb, d'argent et d'arsenic venant de Sainte-Marie-aux-Mines.	Roustel.
Carbonate de chaux, de fer et de baryte venant de Sainte-Marie-aux-Mines	—

	Noms des Donateurs.
Sable recueilli au pied de la grande pyramide	MM. L. Vivet.
Nid de chenilles processionnaires .	Lacaille.
Salamandra morsitans	Gosselin.
Fruits de Carya olivœformis. . .	E. Blanche.
Fruits de Gleditschia inermis . .	Roustel.
Fruits de Cladrastris tinctoria, Rafin.	E. Blanche.
Polyporus pomaceus	Malbranche.
Un bocal de reptiles non déterminés	Decaen.
Héron bihoreau (*Ardea Nictycorax*).	Boulenger.
Dent d'éléphant fossile trouvée sur les bords de la Saône entre Châlons et Lyon.	Barbier.
Sterna minuta (dans un état qui ne permettait pas de le conserver). .	Boulenger.

LISTE DES MEMBRES

DE LA

SOCIÉTÉ DES AMIS DES SCIENCES NATURELLES.

Bureau.

Président...............	M. Emm. BLANCHE.
Vice-Présidents	M. MALBRANCHE.
	M. HARLÉ ✻.
Secrétaire	M. HÉBERT.
Secrétaire archiviste....	M. DUCOUDRÉ.
Trésorier	M. MARGUERY.

Conseil d'Administration.

MM.
DE BOUTTEVILLE ✻.
AUGUSTE LÉVY.

MM.
DE LA LONDE DU THIL.
ROUSTEL.

Membres honoraires.

AUTORITÉS.

Son Éminence Monseigneur le cardinal DE BONNECHOSE O ✻, archevêque de Rouen, Sénateur.

Le général baron RENAULT G C ✻, Sénateur, commandant la 2e division militaire.

Le baron E. LEROY G C ✻, Sénateur, Préfet du département de la Seine-Inférieure.

M. VERDREL O ✻, Maire de la ville de Rouen.

M. DOUCIN ✻, inspecteur de l'Académie.

SAVANTS.

M. POUCHET ✻, membre correspondant de l'Institut, directeur du Muséum, professeur à l'Ecole de Médecine et à l'Ecole des Sciences de Rouen, etc.

Membres résidants.

MM.

ADAM-RICHARD, horticulteur, à Caudebec-lès-Elbeuf.

AIZE, chef d'institution, à Caen.

ALEXANDRE (Auguste), propriétaire, rue du Contrat-Social, n° 31, à Rouen.

APVRILLE, docteur-médecin, rue de Trianon, n° 4, à Rouen.

BARBIER, médecin, boulevard Saint-Hilaire, 13, à Rouen.

BELLENCONTRE, médecin, rue Impériale, 42, à Rouen.

BELLENCONTRE, (Henri), clerc de notaire, rue Impériale, 42, à Rouen.

BERTOT, pharmacien, à Bayeux (Calvados).

BESNOU ✻, pharmacien en chef de la Marine en retraite, inspecteur de l'Association normande, à Cherbourg.

BESSELIÉVRE (Charles), propriétaire, à Maromme.

BIDARD, chimiste, rue de l'Avalasse, n° 31, à Rouen [Chimie agricole].

BIDAULT, docteur-médecin, et membre du Conseil centrale d'Hygiène de l'Eure, à Evreux.

BLANCHARD, pharmacien, rue Cauchoise, à Rouen.

BLANCHE (Emmanuel), professeur à l'École de Médecine et à l'École supérieure des Sciences, membre de l'Académie de Rouen, rue Beauvoisine, 63, à Rouen.

BLANCHE O. ✻ (Alfred), conseiller d'État et Secrétaire général de la Préfecture de la Seine, à Paris.

BONNIÈRE-NÉRON, propriétaire, à Déville-lès-Rouen.

BONNIN (René), ingénieur civil, à Evreux [Géologie].

BONNIN (Théodore), inspecteur des monuments historiques, à Evreux [Géologie].

BONISSENT, membre de la Société géologique de France, aux Perques, près Briquebec (Manche) [Géologie].

BOURGEOIS, vétérinaire, rue Saint-Laurent, 9, à Rouen.

BOUTEILLER, docteur-médecin, secrétaire de la Société de Médecine de Rouen, rue Impériale, 92, à Rouen.

BRETON, négociant, à Elbeuf.

BUCAILLE (Ern.), rue Saint-Vivien, 132, à Rouen [Géologie].

CAFFIN, propriétaire, à Evreux [Géologie].

CARLIEZ, pharmacien, à Fécamp.

CHATEL (Victor), propriétaire, à Valecongrain (Calvados.

CHEFDEVILLE, notaire, à Evreux.

COBERT, inspecteur de la Compagnie de l'*Ancienne-Mutuelle*, rue Chasselièvre, 3e impasse, à Rouen.

COLAS (l'abbé), chanoine, membre de l'Académie de Rouen, rue Croix-de-Fer, 4, à Rouen

COLOMBEL, avocat, à Evreux.

CONDÉ, censeur au Lycée de Caen.

COQUEREL, employé de commerce, à Elbeuf [Botanique].

CUSSON, avocat, secrétaire général de la mairie, à Rouen.

DARD, receveur des postes, à Saint-Valery-en-Caux.

DE BOISLINARD, contrôleur principal des Contributions directes, place de la Rougemare, 6, à Rouen.

DEBOOZ C ✻ (le colonel), membre du Conseil général de la Seine-Inférieure, à Servaville-Salmonville [Botanique].

DE BOUTTEVILLE ✻, propriétaire, grande rue Saint-Gervais, 10 *bis*, à Rouen.

DECAEN, pharmacien, à Lyons-la-Forêt (Eure).

DELAHAYE, ingénieur civil, rue Ganterie, 4, à Rouen.

DE LA LONDE DU THIL, président de la Société d'Agriculture de l'arrondissement du Havre, place Saint-Ouen, 39, à Rouen [Zoologie agricole].

DELAMARE (Jules), maître teinturier, route de Darnétal, 93, à Rouen.

DE LÉRUE, chef de division à la Préfecture de Rouen, membre de l'Académie de Rouen, rue de la Motte, 3, à Rouen.

DEPEAUX (François), membre de la Chambre de Commerce de Rouen, rue Chasselièvre, 56, à Rouen.

DESWATINES, docteur-médecin, à la ville d'Eu.

DOREY (l'abbé), chanoine, à Evreux.

DOUVRE, docteur-médecin, rue Saint-Jacques, 11, à Rouen.

DUCLOS, docteur-médecin, secrétaire perpétuel de l'Académie de Rouen, rue Alain-Blanchard, 9, à Rouen.

DUCOTÉ (Eug.), avocat, membre du Conseil général de la Seine-Inférieure, rue Ganterie, 34, à Rouen.

DUCOTÉ (Jules), Inspecteur des lignes télégraphiques, à Evreux.

DUCOUDRÉ, professeur au Lycée, membre de la Société Entomologique de France, rue Bouquet, 39, à Rouen [Entomologie].

DUCOUDRÉ (Jules), propriétaire, à Pacy-sur-Eure.

DUHAMEL, botaniste, à Camembert (Orne).

DUPREY, pharmacien, professeur suppléant à l'École de Médecine, rue de la Grosse-Horloge, 62, à Rouen.

DUVEAU, ingénieur civil, rue des Minimes, 10, à Rouen [Géologie et minéralogie].

ESTAINTOT (Comte d'), ancien président de la Société impériale et centrale d'Horticulture de la Seine-Inférieure, rue de la Cigogne, 8, à Rouen.

ESTAINTOT (Vicomte d'), avocat, Membre de l'Académie et président de la Société d'Emulation du Commerce et de l'Industrie de Rouen, rue des Arsins, 9, à Rouen.

ETIENNE, pharmacien, à Elbeuf [Botanique].

EUDELINNE, employé comptable au Comptoir d'escompte, rue des Bons-Enfants, 39 *bis*, à Rouen.

FORTIN, docteur-médecin, président du Conseil central d'Hygiène et de Salubrité de l'Eure, à Évreux.

FRESNE, avocat-agréé, rue Nationale, 8, à Rouen.

GAILLARD, médecin, rue Eau-de-Robec, 146, à Rouen.

GASCARD, pharmacien, rue du Bac, 47, à Rouen [Botanique.]

GASCARD (Henri), pharmacien, à Evreux.

GAUTIER, marchand grainetier, rue de l'Hôtel-de-Ville, à Rouen.

GEORGES, pharmacien, à Yerville.

GERMINY ✻ (le comte Adrien de), receveur général du département de la Seine-Inférieure, rue de la Seille, 6, à Rouen.

GLANVILLE (Léonce de), propriétaire, rue Bourg-l'Abbé, 19, à Rouen [Botanique].

GOSSELIN, pharmacien, à Caudebec-lès-Elbeuf.

GUÉRANGER, botaniste, au Mans (Sarthe).

GUERIE, pharmacien, rue Saint-Hilaire, 14, à Rouen.

GUEROULT, docteur-médecin, à Caudebec-en-Caux.

GUINDEY, docteur-médecin, secrétaire du Conseil central d'Hygiène et de Salubrité de l'Eure, à Evreux.

GULLY, professeur de Mathématiques à l'École municipale, rue Impériale, 100, à Rouen.

HARLÉ ✻, ingénieur en chef des Mines, membre de l'Académie de Rouen, rue du Moulinet, 13, à Rouen.

HAUDRECHY fils aîné, horticulteur, côte Bihorel, à Rouen.

HAUDRECHY (Ph.), horticulteur, côte Bihorel, à Rouen.

HÉBERT, professeur au Lycée et à l'École supérieure des Sciences de Rouen, rue Traversière, n° 10, à Rouen.

LABIGNE, pharmacien, clos Saint-Marc, à Rouen.

LACAILLE fils, propriétaire, à Bolbec [Botanique].

LAIR, propriétaire, membre de la Société d'Horticulture, rampe Bouvreuil, 82, à Rouen.

LAURENS, professeur au Lycée et à l'École supérieure des Sciences, rue Impériale, 130, à Rouen.

LAURENS fils, étudiant, rue Impériale, nº 130, à Rouen.

LEBARBIER, économe à l'Hospice-Général, à Rouen.

LÉBEHOT, pharmacien, à Aulnay-sur-Odon (Calvados) [Géologie].

LEBOUTEILLER, pharmacien, membre de la Société Entomologique de France, rue des Charrettes, 125, à Rouen [Entomologie].

LE BRUMENT, docteur-médecin, rue de l'Impératrice, 54, à Rouen.

LECOMTE (l'abbé), aumônier au Lycée de Rouen.

LEFEBVRE, médecin, rue Lafayette, 137, à Rouen.

LEMESLE, propriétaire, à Évreux.

LEMETTEIL, maître de pension, à Bolbec [Ornithologie].

LEPAGE, pharmacien, à Gisors (Eure).

LEPAGE, pharmacien, à Caudebec-lès-Elbeuf.

LEPRIEUR, pharmacien, au Havre.

LEPROU, propriétaire, rue du Champ-des-Oiseaux, 82 B, à Rouen [Botanique].

LE ROY, docteur-médecin, rue des Capucins, 36, à Rouen.

LEVASSEUR, docteur-médecin, rue de l'École, 8, à Rouen.

LEVOITURIER, employé de commerce, chez MM. Blay

frères, rue du Pré-Bazille, 2, à Elbeuf [Entomologie].

LEUDET, directeur de l'École de Médecine et de Pharmacie, rue de l'Impératrice, 15, à Rouen.

LÉVY (Auguste), professeur au Lycée et à l'École supérieure des Sciences, président de l'Académie, vice-président de la Société d'Émulation, du Commerce et de l'Industrie, rue du Petit-Maulévrier, 5, à Rouen.

LÉVY (Emile), négociant, quai Napoléon, 51 B, à Rouen.

LIEURY, propriétaire, à Saint-Jacques-sur-Darnétal.

LOCK, pharmacien, à Vernon (Eure) [Botanique].

LONDE, docteur-médecin, à Vernon (Eure).

MALBRANCHE, pharmacien de l'Hospice-Général, professeur à l'École normale, membre de l'Académie de Rouen, rue Percière, 6, à Rouen [Botanique].

MANCHON (Albert), négociant, rue de Crosne, 66, à Rouen.

MARGUERY, négociant, quai du Havre, à Rouen.

MAUDUIT, chef de culture des pépinières Prevost, au Boisguillaume [Botanique].

MÉNANT, juge au Tribunal civil, à Evreux.

MÉREAUX (Am.), ancien président de l'Académie de Rouen, rue du Champ-des-Oiseaux, 36, à Rouen.

MERVAL (marquis Steph. de), propriétaire, à Canteleu.

MIRABEL-CHAMBAUD ✻, membre du Conseil général de la Seine-Inférieure, à Saint-Germain-sur-Eaulne.

MOCQUERYS, chirurgien-dentiste, rue Grand-Pont, 57, à Rouen [Entomologie, Coléoptères en général].

MOCQUERYS fils, membre de la Société Entomologique de France, chirurgien-dentiste, à Évreux [Entomologie appliquée].

MORIÈRE, professeur à la Faculté des Sciences de Caen.

MORISSE, membre de plusieurs Sociétés savantes, à Octeville-sur-Montivilliers.

MOULIN ✻, membre du Conseil municipal, administrateur des Hospices de Rouen, route de Darnétal, 75.

MULLER, chimiste, rue de l'Hôtel-de-Ville, 39, à Rouen.

NICOLLE père, propriétaire, rue du Vert-Buisson, 2, à Rouen.

NICOLLE fils, docteur-médecin, secrétaire de la Société d'Horticulture de Rouen, rue du Cordier, 5, à Rouen.

NOURY, professeur de dessin et de mathématiques, à Elbeuf [Ornithologie].

OLIVIER, docteur-médecin, à Pont-de-l'Arche.

OMONT, pharmacien, à Evreux.

PATRY (Em.), maître de pension, boulevard Bouvreuil, 26, à Rouen.

PATRY (Gustave), maître de pension, boulevard Bouvreuil, 26, à Rouen.

PENNETIER, docteur-médecin, professeur suppléant

à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie, rue Ganterie, 105, à Rouen.

PERRET, naturaliste, à Louviers [Botanique].

PETIT (Léon), avocat, à Evreux.

PICHARD, banquier, place du Gaillardbois, 8, à Rouen.

PIMONT (Alfred), fabricant d'indiennes, rue de la Vicomté, 37, à Rouen.

PINEL, botaniste, secrétaire de correspondance de la Société d'Horticulture et conservateur du Cimetière monumental, à Rouen [Botanique].

PRIER, avocat-agréé au Tribunal de commerce, rue Saint-Eloi, 26, à Rouen.

RAUPP (Alb.), propriétaire, boulevard Cauchoise, 53, à Rouen.

RÉFUVEILLE, médecin, rue Croix-de-Fer, 5, à Rouen.

RICHER, pharmacien, à Montivilliers.

RONDEAUX (Henri), manufacturier, au Houlme.

ROUSTEL, Président de la Société impériale et centrale d'Horticulture de la Seine-Inférieure, rue de la Chaîne, 16, à Rouen.

SAFFRAY, propriétaire, boulevard Beauvoisine, 73, à Rouen.

SAILLARD, chimiste, rue du Mont-Gargan, 37, à Rouen.

SANNIER, horticulteur, rue Mare-au-Trou, 1, à Rouen [Physiologie, Anatomie et Pathologie végé-[tale].

SINOQUET, ingénieur civil, professeur à l'Ecole des Sciences, rue Lemire, 3, à Rouen.

TINEL, docteur-médecin, professeur à l'Ecole de Médecine, rue de Crosne, 63, à Rouen.

TURPIN, propriétaire, membre de la Société d'Horticulture de Rouen, à Darnétal [Insectes et crustacés].

VASTEL, ingénieur-dessinateur, rue Hérisson, 91. à Sotteville [Coléoptères d'Europe].

VAUCANU, docteur-médecin, à Yvetot.

VERRIER jeune, médecin-vétérinaire, rue de l'Hôtel-de-Ville, à Rouen.

VIÉNOT, avocat-agréé au Tribunal de commerce, rue de la Vicomté, 37, à Rouen [Zoologie].

VIVET (Léon), professeur de langues, rue Eau-de-Robec, 122, à Rouen.

Membres décédés.

Dr MELAYS, professeur à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie, chirurgien en chef à l'Hôtel-Dieu, etc.

MASCOT, préparateur à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie.

Dr DELATTRE, secrétaire de la Société d'Agriculture pratique de l'arrondissement de Dieppe.

Société correspondante.

La Société de Médecine de la Seine-Inférieure, à Rouen.

NOTA. — Les Membres dont le nom ou les qualités auraient été inexactement indiqués sont priés de vouloir bien indiquer les rectifications à faire.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES.

Rouen. — Imp. de H. BOISSEL rue de la Vicomté, 55.

EXPLICATION DE LA PLANCHE 2.

Fig. 1. Tète du *Pelias Berus* offrant la disposition normale des plaques suscéphaliques.

Fig. 2. Tète du *Pelias Berus* présentant la petite plaque suscéphalique surnuméraire.

Fig. 3. Testacelle ramassée.

Fig. 4. Testacelle en marche.

Fig. 5. Coquille de la même vue en dessous.

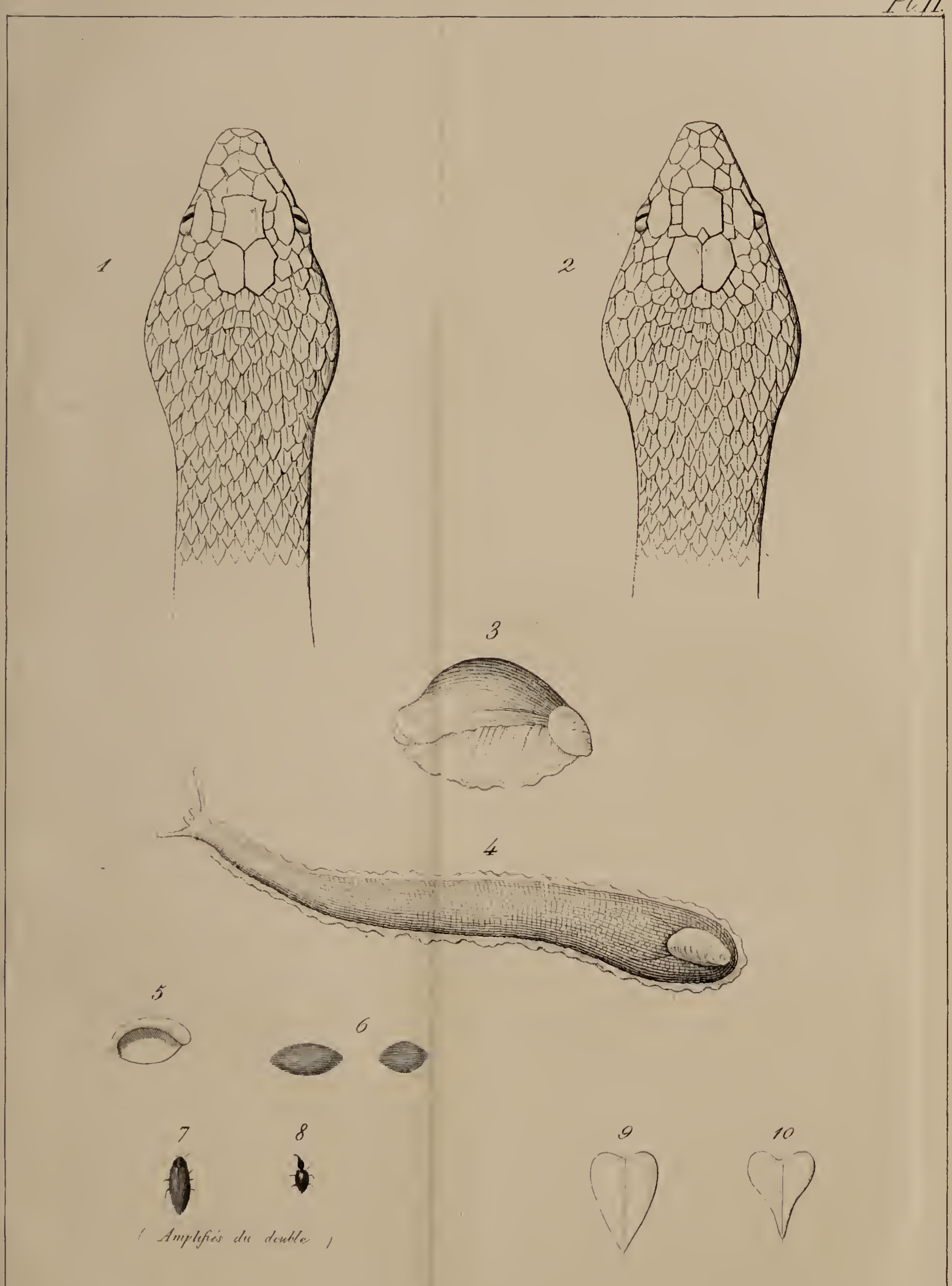
Fig. 6. Œufs pondus depuis quelques jours.

Fig. 7. *Anisoxya fuscula.*

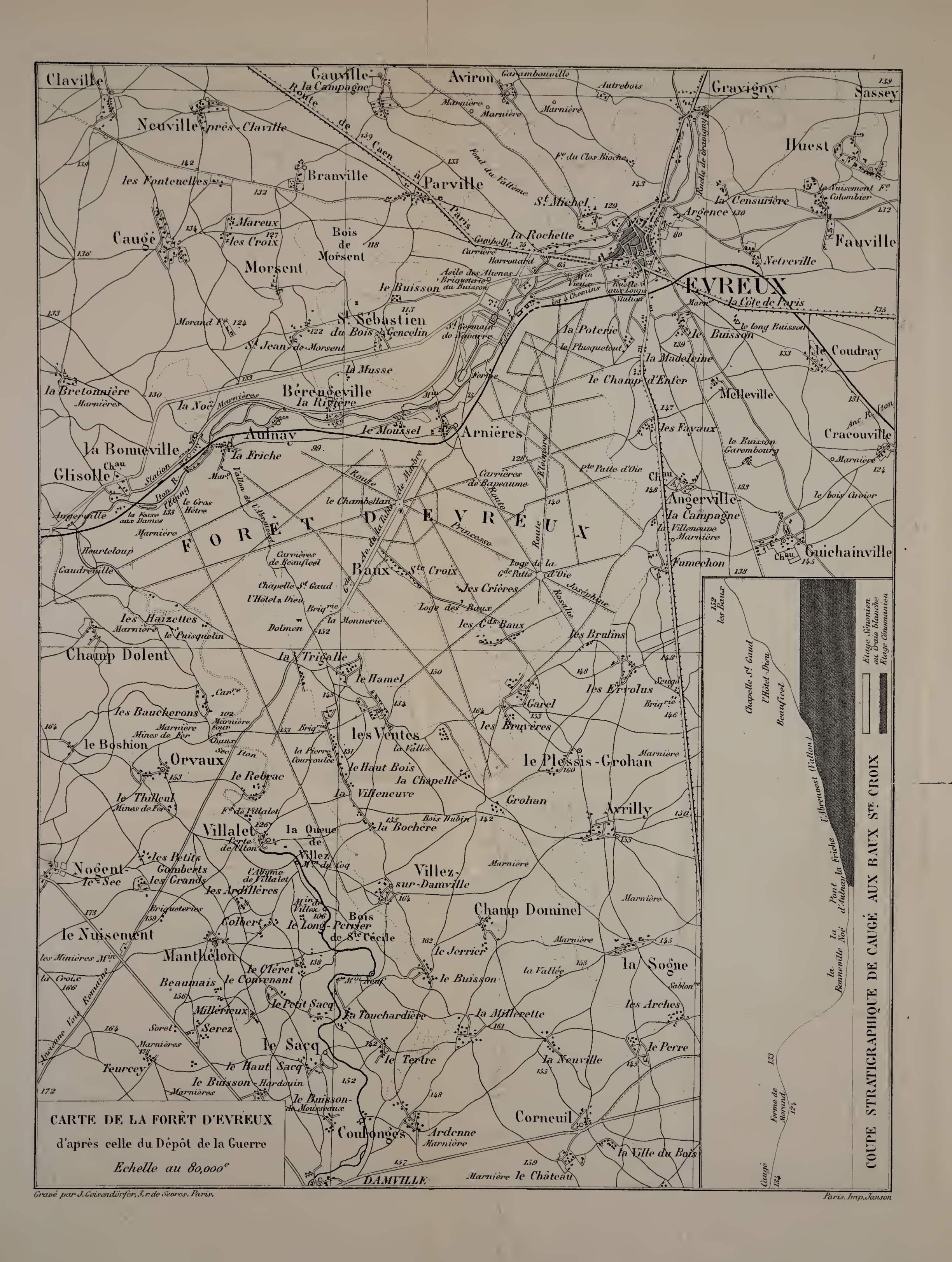
Fig. 8. *Apion lævigatum.*

Fig. 9. Fruits du *Capsella bursa pastoris.*

Fig. 10. Fruit du *Capsella rubella.*



H. Brevière


CARTE DE LA FORÊT D'EVREUX
d'après celle du Dépôt de la Guerre
Echelle au 80,000e
COUPE STRATIGRAPHIQUE DE CAUGÉ AUX BAUX Ste CROIX
Etage Sénonien ou Craie blanche
Etage Cénomanien
les Baux
Chapelle St Gaud
l'Hôtel-Dieu
Beaufícel
l'Abreuvoir (Vallon)
la Friche
Pont d'Aulnay
la Noë
la Bonneville
Ferme de Morand
Caugé
EVREUX
F O R Ê T D' E V R E U X
Claville
Gauville
la Campagne
Aviron
Garambouville
Autrebois
Gravigny
Sassey
Neuville près-Claville
Route de Caen à Paris
Parville
Branville
les Fontenelles
Huest
la Censurière
Argence
Fauville
Netreville
St Michel
la Rochette
Caugé
Mareux
les Croix
Bois de Morsent
Morsent
le Buisson
St Sébastien du Bois
Gencelin
St Germain de Navarre
St Jean de-Morsent
la Poterie
le Plusquetout
le Buisson
la Madeleine
le Coudray
la Côte de Paris
le long Buisson
la Mare
le Champ d'Enfer
Melleville
la Bretonnière
la Noë
Bérengeville
la Rivière
la Musse
Aulnay
le Moussel
Arnières
la Bonneville
Glisolles
la Friche
les Fayaux
Cracouville
le Buisson Garembourg
Angerville
Angerville-la Campagne
la Villeneuve
Guichainville
Fumechon
le bois Guvier
Heurteloup
Caudreville
le Chambellan
Carrières de Bapeaume
Baux Ste Croix
Loge de la Gde Patte d'Oie
Chapelle St Gaud
l'Hôtel-Dieu
Carrières de Beaufícel
les Crières
Loge des Baux
les Gds Baux
les Brulins
la Monnerie
Dolmen
les Haizettes
le Puisquelin
Champ Dolent
la Trigalle
le Hamel
les Ervolus
Garel
les Bruyères
les Baucherons
le Boshion
Orvaux
les Ventes
la Vallée
le Haut Bois
la Chapelle
Villeneuve
le Plessis-Grohan
Grohan
le Rebrac
le Thilleul
Fe de Villalet
Villalet
la Queue de Villez
la Bochère
Bois Hubin
Avrilly
Nogent-le-Sec
les Petits Gomberts
les Grands
les Ardillères
Villez-sur-Damville
Champ Dominel
le Nuisement
Colbert
le Long-Perrier
Bois de Ste Cécile
le Jerrier
la Sogne
Manthelon
le Cleret
le Convenant
le Buisson
la Vallée
Beaumais
le Petit Sacq
la Touchardière
la Millerette
les Arches
Millerieux
Serez
le Sacq
le Tertre
la Neuville
le Perre
Teurcey
le Haut Sacq
le Buisson-Hardouin
le Buisson-de Mousseaux
Corneuil
Coulonges
Ardenne
la Ville du Bois
DAMVILLE
le Château
Ancienne Voie Romaine
Gravé par J. Geisendörfer, 3, r. de Sèvres. Paris.
Paris. Imp. Janson



